

заданной производительности МТА в зависимости от состояния залежи по ходу движения МТА.

УДК 631.372

Экспериментальные исследования влияния параметров выступов на внутренней поверхности кожуха винтового пресса на его работу

Ромашко Ю.В.

Белорусский национальный технический университет

Основой кускового способа добычи торфа является превращение экскавированного торфа-сырца в однородную вязкопластическую массу, необходимую для формования и получения качественного кускового торфяного топлива. Механическая переработка должна создавать условия для получения более прочного продукта, чем исходное сырье. В то же время конечные свойства во многом зависят от физико-механических свойств сырья и могут значительно отличаться для различных типов залежи. Известные методы добычи и переработки торфа не позволяют управлять качеством переработки торфа; поэтому существует проблема поиска средств управления качеством торфа, которое определяется его структурой, а регулируется механической переработкой, т.е. степенью диспергирования торфа, равномерностью перемешивания и уплотнением в процессе формования.

Шнековые пресса благодаря ряду преимуществ нашли широкое применение в качестве перерабатывающих и прессующих механизмов во многих технологических процессах, когда требуется непрерывная подача пластичных материалов под давлением. В том числе они используются в качестве перерабатывающе-нагнетающего органа в фрезформовочных агрегатах для добычи кускового торфа. Для повышения эффективности и предотвращения вращения материала со шнеком используют различные конструктивные элементы, к которым можно отнести рифленую внутреннюю поверхность корпуса пресса, неподвижно закрепленные контрножи, различные очищающие скребки и т.д. Однако влияние геометрических параметров данных конструктивных элементов устанавливается только экспериментальным путем; поэтому представляет научный и практический интерес получение зависимостей влияния данных параметров на эффективность работы пресса. Проводится работа по созданию лабораторной установки, позволяющей установить зависимости между геометрическими размерами выступов на внутренней поверхности кожуха шнека, физико-механическими свойствами прессуемого материала и нормальным давлением, которое может быть достигнуто в прессе. Данные зависимости позволят решать задачи оптимизации

конструктивных параметров шнековых прессов для работы с материалами различных физико-механических свойств, что позволит повысить эффективность применения таких устройств для получения кускового коммунально-бытового топлива с заданными потребительскими свойствами на торфяных залежах различных типов.

УДК 621.867.8

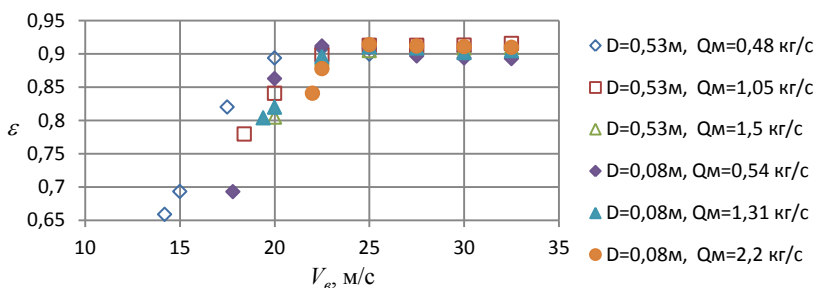
Относительное скольжение воздушной и твердой фаз при горизонтальном пневмотранспорте измельченного торфа

Петренко С.М.

Белорусский национальный технический университет

Значения коэффициента относительного скольжения $\varepsilon = \vartheta_m / \vartheta_g$, где ϑ_m и ϑ_g – действительные скорости частиц материала и воздуха, определялись обработкой экспериментальных зависимостей перепада давления на участке пневмотранспортного трубопровода с вполне установившимся течением аэромеси от приведенной скорости воздуха V_g при известной производительности по материалу Q_m по методике, изложенной в [1].

Характерный вид зависимостей $\varepsilon = f(V_g)$ для образца со средним



диаметром частиц $d = 0,5$ мм и плотностью $\rho = 1045$ кг/м³ при пневмотранспорте в горизонтальных трубопроводах диаметрами $D = 0,053$ м и $D = 0,08$ м представлен на рисунке.

Пологие участки кривых $\varepsilon = f(V_g)$ соответствуют устойчивому взвешенному транспортированию торфяных частиц.

Литература:

1. Петренко, С.М. Методика определения действительных режимных параметров пневмотранспорта фрезерного торфа/ С.М.Петренко // Проблемы технологии и механизации разработки месторождений полезных ископаемых: Сб. науч. тр. Междунар. науч.-техн. конф., Минск, 20-23 февраля 2009 г., Часть 1. –Минск, 2009. – С.106 – 109.