

УДК 625.08

МОДЕРНИЗАЦИЯ МОЛОТКОВОЙ ДРОБИЛКИ

Д. М. ДЕРЯБИН

Научный руководитель А. Н. ХУСТЕНКО

Белорусско-Российский университет

Могилев, Беларусь

Целью разработки является создание молотковой дробилки с повышенной эффективностью дробления.

Для достижения заданной цели проведены анализ научно-технической литературы и патентный обзор. Среди прогрессивных направлений и задач по модернизации молотковых дробилок наиболее распространенными являются получение различной степени помола, увеличение производительности, снижение энергоемкости процесса, повышение рабочих характеристик и эффективности дробления.

Последняя задача отражает цель изобретения.

В [1] представлена конструкция ротора молотковой дробилки (рис. 1), отвечающая поставленной задаче за счет особенности конструкции опорных элементов (дисков), их установки со смещением относительно друг друга, а также чередующегося расположения ударных элементов (молотков).

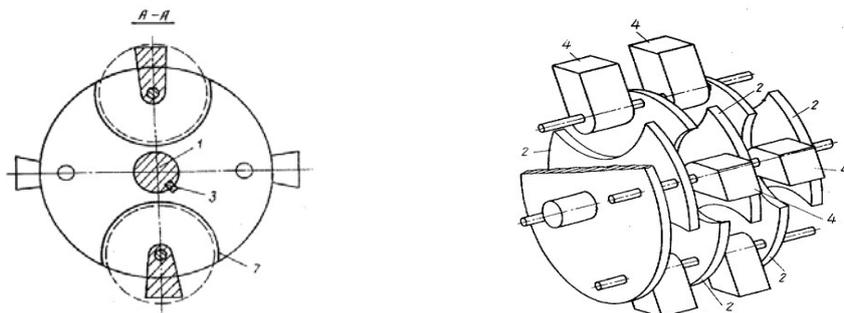


Рис. 1. Ротор молотковой дробилки

Данная конструкция была принята к дальнейшей разработке (рис. 2).

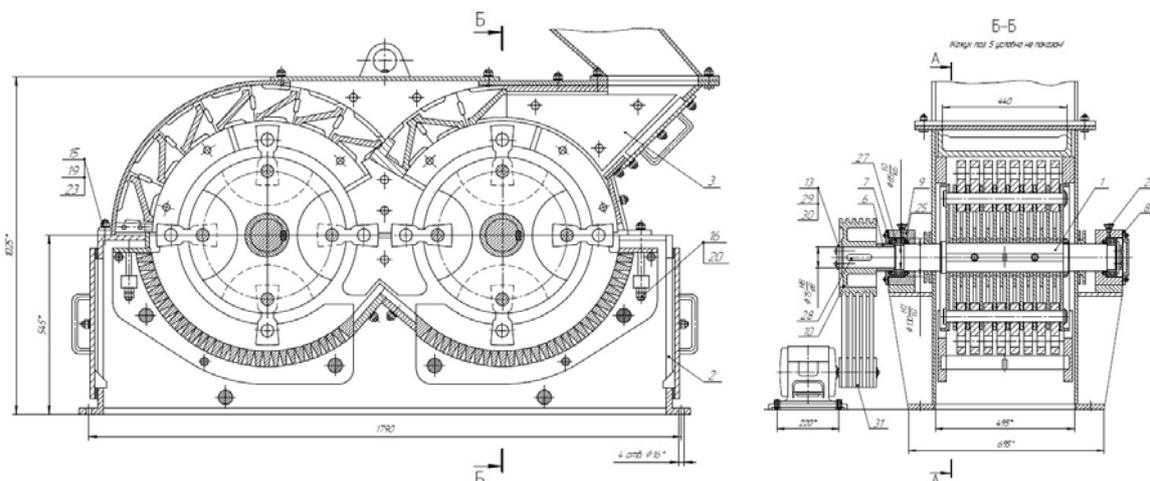


Рис. 2. Молотковая дробилка

На основании принятой конструкции ротора, принципах, описанных в [1], и оценке качества современных аналогов произведено улучшение ротора (рис. 3) путем добавления и изменения отдельных составляющих. При этом элемент, посредством которого достигается поставленная задача – диск, остался таким же, как в предлагаемой конструкции.

Как было отмечено, основным аспектом, позволяющим реализовать поставленную задачу, является конструкция опорного элемента. На периферии диска выполнены выемки, над которыми размещены молотки. При этом соседние диски устанавливаются со смещением относительно друг друга.

Благодаря этому смещению и, соответственно, чередующемуся расположению молотков происходит полное разрушение материала, способствующее повышению эффективности дробления, что соответствует поставленной задаче.

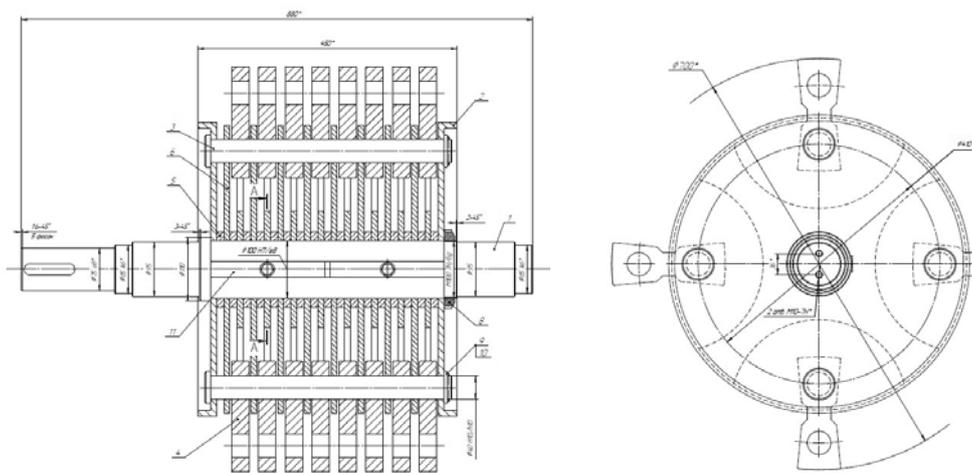


Рис. 3. Ротор молотковой дробилки

На рис. 4 представлена 3D-модель разработанного ротора.

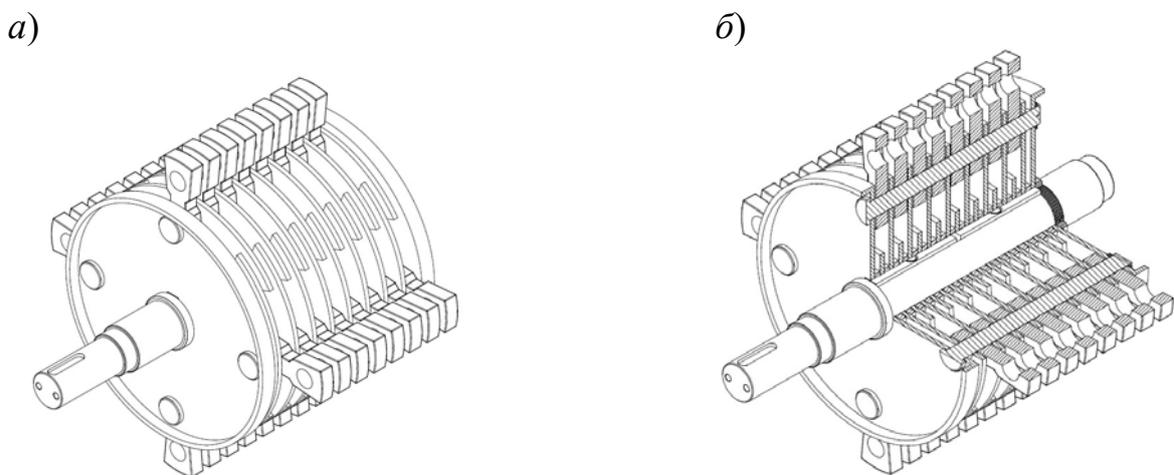
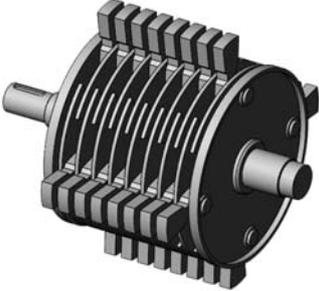
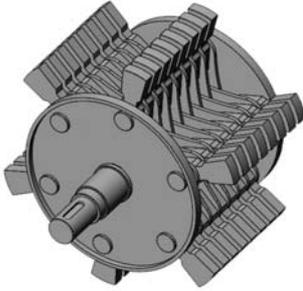
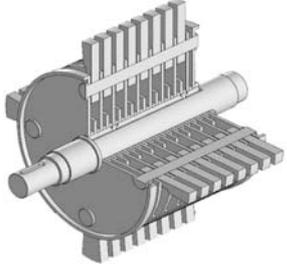
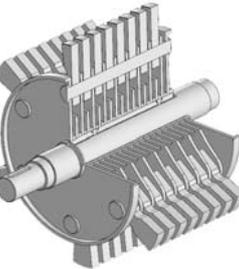
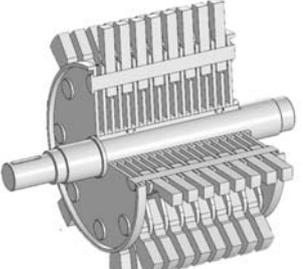
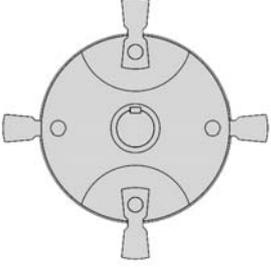
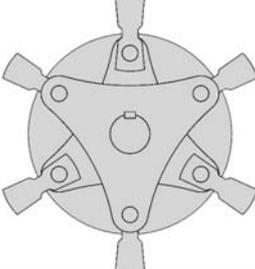
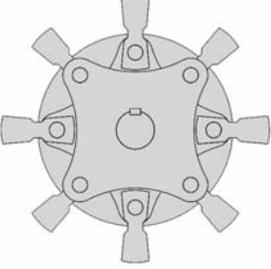


Рис. 4. 3D-модель ротора молотковой дробилки: а – без разреза; б – в разрезе

В табл. 1 приведены варианты исполнения ротора молотковой дробилки по числу рядов ударных элементов.

Табл. 1. Варианты исполнения ротора молотковой дробилки по числу рядов ударных элементов

Четыре ряда	Шесть рядов	Восемь рядов
		
		
		

В данном проекте модернизируется молотковая дробилка за счёт изменения конструкции ротора, отвечающего не только поставленной задаче, но и требованиям прочности, надёжности и технической эстетике.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Ротор молотковой дробилки: пат. SU 1230677 / В. В. Ворошилов, В. Д. Тяжин, В. П. Попов. – Оpubл. 15.05.1986.