

## ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ

**Шегельман Илья Романович**

докт. техн. наук, профессор, заведующий кафедрой

**Васильев Алексей Сергеевич**

канд. техн. наук, доцент

**Щукин Павел Олегович**

канд. техн. наук, начальник отдела инновационных проектов

ФГБУ ВПО «Петрозаводский государственный университет»

г. Петрозаводск, Республика Карелия

### **ОБЪЕКТЫ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ, НАПРАВЛЕННЫЕ НА ПОВЫШЕНИЕ СТЕПЕНИ ДЕЗИНТЕГРАЦИИ ГОРНЫХ ПОРОД**

*Аннотация: в статье описаны патенты на изобретения, направленные на повышение степени дезинтеграции горных пород. Рассмотрены предлагаемые модернизации применяемых щековых дробилок.*

*Ключевые слова: горные породы, дезинтеграция, патент, щековая дробилка.*

Рассмотрены объекты интеллектуальной собственности, направленные на повышение степени дезинтеграции горных пород, поскольку от степени дезинтеграции зависит качество получаемого продукта, его фракционный состав, количество элементов лещадной формы, наличие внутренних повреждений в кондиционном продукте дробления.

В а. с. №208425 предложена конструкция вибрационной щековой дробилки, в которой верхние концы дробящих щек ее соединены между собой плоскими рессорами, а их нижние концы соединены стяжными пружинами, имеющими регулируемое предварительное достижение.

В а. с. №880463 предлагается дробящие поверхности верхней и нижней пластин подвижной щеки выполнить выпуклыми, а неподвижной – вогнутыми.

Согласно патенту №2024307 каждая плита снабжена изолирующим от корпуса слоем и соединена непосредственно с выходом генератора электрического поля УВЧ так, что образует контактный излучатель электрического поля с заданной резонансной частотой.

Целью патента №2458740 является разработка такой конструкции щековой дробилки, в которой примерно в 5 раз увеличивается степень дробления, отсутствует холостой ход и в которой для увеличения раздавливающего давления на дробимый материал используется принцип рычага.

В а. с. №202724 дробящие щеки дробилки предлагается соединить с приводом посредством наклонно расположенных пакетов плоских рессор, настроенных в резонансном режиме.

В а. с. №377167 предложено в каждой щеке предлагается установить не менее двух дебалансных вибраторов по длине щек с различными статическими моментами.

Уменьшить вес мобильной щековой дробилки согласно а. с. №354884 предлагается за счет исключения опорной рамы, а каждую из щек следует монтировать посредством пружин на ходовых колесах, а между собой щеки соединить общими направляющими, выполненными с возможностью перемещения их в направлении вибрации.

В а. с. №1080846 предлагается повысить компактность щековой дробилки за счет выполнения питателя в виде наклонного колосникового виброгрохота, а камеры – клинообразно расширяющейся вверх.

В щековой вибрационной дробилке, содержащей две дробящие щеки с вибровозбудителями, сопряженные секторные дебалансы которых антифазно установлены на соосных валах, согласно а. с. №1250321 предлагается с целью повышения компактности и КПД засчет поводковой связи дебалансов между собой сопряженные дебалансы ввести во взаимосцепление радиальными гранями с совмещением плоскостей вращения центров дебалансных масс.

---

В патенте №2272671 снижение высоты загрузки дробилки путем уменьшения высоты камеры дробления достигается тем, что в известной щековой дробилке, содержащей неподвижную и ступенчатую подвижную щеки, согласно изобретению щеки, установлены под углом захвата, большим допустимой величины, а углы захвата ступеней камеры дробления меньше допустимой величины и обеспечивают захват дробимого материала.

*Работа выполнена при поддержке Минобрнауки РФ (соглашение с ПетрГУ от 20.10.2014 №14.574.21.0108) в рамках ФЦП «Исследования и разработки по приоритетным направлениям развития научно-технологического комплекса на 2014–2020 годы».*