

ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ

Ковалёк Николай Сергеевич

аспирант

ФГБУ ВПО «Петрозаводский государственный университет»

г. Петрозаводск, Республика Карелия

НЕКОТОРЫЕ ВОПРОСЫ ПРОВЕДЕНИЯ ИССЛЕДОВАНИЙ ДЛЯ ПРИНЯТИЯ ЭФФЕКТИВНЫХ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ И ТЕХНИЧЕСКИХ РЕШЕНИЙ ДЛЯ ИХ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ В ОПЫТНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ РАЗРАБОТКАХ

Аннотация: рассмотрены некоторые аспекты разработки Петрозаводским государственным университетом научных основ для принятия эффективных технологических и технических решений для их использования в опытно-технологических разработках дезинтеграции прочных горных пород.

Ключевые слова: дезинтеграции прочных горных пород, научные основы, защитные покрытия, запорная и регулирующая арматура, способы нанесения покрытий.

В рамках исследований [1–10] Петрозаводский государственный университет согласно заключенному с Минобрнаукой РФ соглашению от 20 октября 2014 № 14.574.21.0108 в рамках ФЦП на 2014-2020 годы выполняет проект «Исследование процессов дезинтеграции прочных горных пород с целью снижения энергозатрат и выпуска дополнительной продукции при переработке и обогащении руд и техногенного сырья».

Проект выполняется на актуальную тему, посвященную разработке научно-технических основ и технологий дезинтеграции прочных горных пород. Их совокупность должна обеспечить снижение энергозатрат и получение качественной основной продукции с получение дополнительной продукции при снижении безвозвратных потерь отходов производства.

Проект направлен на решение задачи разработки и научного обоснования технологий дезинтеграции вскрышных и вмещающих горных пород различных генетических типов для получения строительного щебня. Теоретической основой для разработки технологий являются изучение структур горных пород и прогнозирование механизма их разрушения на микроуровне с применением метода рентгеновской компьютерной микротомографии. Прогнозирование решений при дезинтеграции пород различных генетических типов осуществляется на основе математического моделирования. Прикладная часть работы включает разработку технологических регламентов на получение щебня из пород различных генетических типов, разработку новых технических решений, изготовление экспериментальной установки и наработку экспериментальных партий щебня.

Математические модели, способствующие обоснованию оптимального сочетания технических решений при дезинтеграции горных пород, опираясь на экономически обоснованные методы дезинтеграции горных пород, обеспечивающие снижение энергозатрат и выпуск дополнительной продукции.

Рекомендации по переработке вскрышных и вмещающих пород горных пород различных генетических типов, обеспечивающей ресурсосбережение, снижение энергетических затрат и выпуск дополнительной продукции, в том числе щебня по фракциям с выработкой технических требований на перспективные виды дезинтеграционного и патентоспособного оборудования. Они должны, по нашему мнению, обеспечить создание патентоспособного и импортозамещающего оборудования, формирование баз данных для принятия эффективных технологических и технических решений для их использования в опытно-технологических разработках.

Список литературы

1. Васильев А.С. Анализ объектов интеллектуальной собственности, направленных на повышение качества при дезинтеграции горных пород / Наука и бизнес. – 2015. – №3 (45). – С. 42–44.

2. Васильев А.С. Патентный поиск в области оборудования для дезинтеграции горных пород [Текст] // Наука и бизнес: пути развития. – 2015. – №2 (44). – С. 24–26.

3. Васильев А.С. Особенности технических решений, повышающих эффективность производства щебня с использованием щековых дробилок [Текст] // В сборнике: Интенсификация формирования и охраны интеллектуальной собственности. Материалы республиканской научно-практической конференции, посвященной 75-летию ПетрГУ. – Петрозаводск: Петрозаводский государственный университет, 2015. – С. 22–24.

4. Воронин И.А. Зарубежные исследования в сфере моделирования процессов функционирования конусных дробилок [Текст] / И.А. Воронин // Образование и наука в современных условиях: материалы III Междунар. науч.-практ. конф. (16.04.2015 г.) / редкол.: О. Н. Широков [и др.]. – Чебоксары: ЦНС «Интерактив плюс», 2015.

5. Воронин И.А. Объекты интеллектуальной собственности, направленные на повышение надежности функционирования роторных дробилок [Текст] / И.А. Воронин // Актуальные направления научных исследований: от теории к практике: материалы IV Междунар. науч.-практ. конф. (02.04.2015 г.). – Чебоксары: ЦНС «Интерактив плюс», 2015.

6. Воронин И.А. Моделирование технико-экономических показателей при дезинтеграции горных пород в щековых дробилках // Инженерный вестник Дона, №2, Ч. 2 (2015) [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.ivdon.ru/uploads/article/pdf/IVD_209_Voronin.pdf_0d0a6adb2d.pdf

7. Шегельман И.Р. Анализ объектов интеллектуальной собственности, направленных на повышение производительности щековых дробилок // Актуальные направления научных исследований: от теории к практике: материалы III междунар. науч.-практ. конф. (29.01.2015 г.). – Чебоксары: ЦНС «Интерактив плюс», 2015.

8. Шегельман И.Р. Формирование базы данных на объекты интеллектуальной собственности в области оборудования для дезинтеграции горных пород

[Текст]. В сборнике: Образование и наука в современных условиях: Сборник материалов II Международной научно-практической конференции. – Чебоксары: «Интерактив плюс», 2015. – С. 226–227.

9. Шегельман И.Р. К разработке имитационной модели процесса функционирования дробильных технологических систем / Innovation in the industry and the social sphere: materials republican scientific-practical. conf. – Petrozavodsk: ООО «Verso», 2015. – Р. 16–17.

10. Шегельман И.Р. К вопросу формирования имитационной модели процесса функционирования дробильных технологических систем // Наука и бизнес. – 2015. – №3 (45). – С. 75–77.