

## ОТЗЫВ

на автореферат А.Е. Франтова

по диссертационной работе на тему «Научное обоснование совершенствования и применения конверсионных взрывчатых веществ для разрушения горных пород», представленной на соискание ученой степени доктора технических наук по специальности 25.00.20 - «Геомеханика, разрушение горных пород, рудничная геофизика и горная теплофизика»

Основой конверсионных взрывчатых веществ являются компоненты разрывных и метательных зарядов боеприпасов, отличающиеся разнообразием взрывчатых и физико-химических свойств. Учитывая государственное значение вопроса утилизации боеприпасов, вовлечение конверсионных взрывчатых веществ в хозяйственную деятельность в технологиях разрушения горных пород является актуальной проблемой.

Несмотря на значительный объем исследований в данной области, в них не нашли должного отражения вопросы оценки эффективности взрывания и показателей, характеризующих взрывчатые, энергетические и технологические свойства конверсионных взрывчатых веществ. Кроме того, отсутствуют исследования по оценке факторов воздействия на окружающую среду конверсионных взрывчатых веществ и методические положения по оценке экономической эффективности использования конверсионных ВВ в технологических процессах открытых, подземных горных работ и подземного выщелачивания руд.

Представляет интерес методика исследований, включающая обобщение достижений науки и практики ведения взрывных работ, экспериментальные исследования, аналитические и численные методы при обосновании параметров зарядов направленного действия, а также факторный анализ и вероятностно-статистические методы.

В результате выполненных исследований дана систематизация особенностей взрывных работ, основанная на признаках, характеризующих вид технологии, способ разработки месторождений и методы добычи. Впервые определено технологическое содержание понятия «кондиционирование свойств конверсионных ВВ», под которым понимается совокупность процессов механического или физического воздействия на разрывные и метательные заряды боеприпасов с целью придания им свойств, обеспечивающих эффективное и безопасное применение в технологических процессах.

Установлены зависимости параметров взрывных работ от свойств массива горных пород и характеристик конверсионных ВВ, обеспечивающие управление работой и работой взрыва при отбойке горных пород.

Разработаны инженерные методики определения рациональных параметров взрывания с использованием конверсионных ВВ.

Разработаны рекомендации по применению конверсионных ВВ, базирующиеся на учете условий размещения зарядов, технологических свойств горных пород и свойств ВВ.

Предложена методика оценки экономической эффективности применения конверсионных ВВ, основанная на учете особенностей производства взрывных работ.

Обоснованность и достоверность полученных результатов, положений, выводов и рекомендаций не вызывает сомнений.

Результаты исследований широко освещены автором в многочисленных печатных работах.

Диссертационная работа выполнена на актуальную тему и заслуживает положительной оценки за ее экспериментальную обоснованность, новизну научных выводов и огромную полезность для народного хозяйства, а ее автор Франтов А.Е. – присуждения ученой степени доктора технических наук.

Генеральный директор ООО «ТЕХНОРИН», к.т.н.



Сенько Наталья Владимировна.

Сведения о лицах, представивших отзыв:

Ф.И.О.: Сенько Наталья Владимировна, e-mail: [technorinmsk@gmail.com](mailto:technorinmsk@gmail.com)

Полное название организации: Общество с ограниченной ответственностью «ТЕХНОРИН»

105120, г. Москва, ул. Сергия Радонежского, 27-1

Телефон: (985) 678 95 05

Адрес официального сайта в сети «Интернет»: [www.technorin.ru](http://www.technorin.ru)

Адрес электронной почты: [technorinmsk@gmail.com](mailto:technorinmsk@gmail.com)

Подпись Сенько Н.В. заверяю

Отдел кадров

A blue ink handwritten signature, likely belonging to N.D. Sevost'yanova, is written below the text "Отдел кадров".

Севостьянова Н.Д.