



Автором правильно выбран комплексный подход к решению обозначенной проблемы, заключающийся в органичном сочетании методов анализа, экспериментальных исследований в полигонных и промышленных условиях, аналитического и численного обоснования параметров зарядов.

Такой подход позволил автору получить важные научные результаты, к которым, без сомнения, можно отнести:

- обоснование изменения чувствительности ВВ к механическим воздействиям путем модификации исходного состава бризантных ВВ и порохов, что существенным образом позволили улучшить показатели безопасности в обращении и перевозке;

- систематизацию особенностей взрывных работ, основанную на признаках, характеризующих вид геотехнологии, способ и метод разработки месторождений, с помощью которой можно определять место и оценивать эффективность любого типа ВВ;

- зависимость параметров взрывных работ от характеристик конверсионных ВВ и свойств массива горных пород;

- инженерную методику определения рациональных параметров взрывания с использованием конверсионных ВВ при отработке сложных забоев разнотипных горных пород и при взрывании вертикальных концентрированных зарядов.

Практическая значимость диссертации подтверждается обширным внедрением полученных результатов в геотехнологии работ на многих предприятиях горнорудной промышленности.

Основу практической значимости составляет разработка рекомендаций по применению конверсионных ВВ на открытых горных работах, конструкция зарядов конверсионных ВВ для контурного взрывания и конструкции вертикальных концентрированных зарядов, технологические схемы взрывных работ при дроблении негабарита в процессе выпуска руды и для интенсификации выщелачивания в зоне открыто–подземного яруса.

У автора имеются авторские свидетельства СССР и патенты РФ, внедренные в практику взрывных технологий. Указанные авторские свидетельства и патенты подтверждают новизну исследований, определяемую межгосударственным органом – Роспатентом, а также полезность и нужность полученных результатов работы в практике.

По результатам рассмотрения выносимых на защиту научных положений можно сказать, что они имеют все признаки новизны, подтверждены результатами исследований и являются достаточно доказанными. Эти положения сформулированы однозначно, без двойного толкования, соответствуют предмету исследований, паспорту специальности, таким образом являются в полной степени обоснованными.

Достоверность результатов исследований и разработанных рекомендаций согласуется с классическими законами физики и геотехнологии, а также подтверждается фактами практического внедрения.

Основные идеи и результаты диссертации с достаточной полнотой изложены в авторских работах, в том числе в изданиях, рекомендованных ВАК Минобрнауки, и апробированы на многочисленных конференциях и симпозиумах.

В целом, судя по автореферату и авторским работам, диссертация выполнена с соблюдением принципа внутреннего единства, сформулированные выводы в полной мере обоснованы, а рекомендации, схемы и конструкции широко внедрены в практику геотехнологии горных работ.

По автореферату можно отметить ряд замечаний дискуссионного характера.

1. В автореферате автором представлены отдельные технические решения и предложения по использованию конверсионных ВВ при извлечении полезных ископаемых из недр. Однако их представление в виде совокупности или системы технических и технологических решений отсутствует.

2. Из содержания автореферата затруднительно выделить личный вклад автора в решение поставленных задач и разработку представленных решений. Все авторские свидетельства и патенты на технические и технологические решения получены коллективом авторов от трех до девяти человек.

3. Объем автореферата значительно меньше разрешенного и можно было бы некоторые результаты изложить подробнее.

4. Из автореферата не ясно, возможно ли применение зарядов, использующих принцип «ударного ядра», для разрушения козырьков на

карьерах, а также какая при этом будет величина разрушаемого объема горных пород.

5. Целесообразно более подробно изложить сущность раздела о придании формы измельченных порохов (окатанность и шероховатость).

В тексте автореферата имеется ряд опечаток, не искажающих сути работы. Например, на стр. 10 содержится сокращение ВКЗ (вертикальный концентрированный заряд) и повторять это сокращение на стр. 23 нецелесообразно.

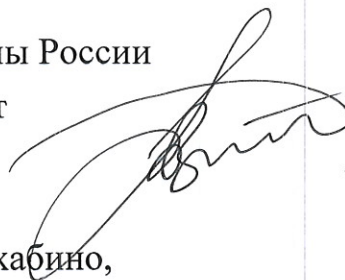
Указные замечания не снижают ценности полученных результатов.

#### Вывод

Диссертационная работа «Научное обоснование совершенствования и применения конверсионных взрывчатых веществ для разрушения горных пород», выполненная Франтовым Александром Евгеньевичем, представленная на соискание ученой степени доктора технических наук по специальности 25.00.20 – «Геомеханика, разрушение горных пород, рудничная аэрогазодинамика и горная теплофизика», судя по автореферату, соответствует требованиям, предъявляемым к докторским диссертациям и изложенным в п.п. 9,10,11,13 «Положения о порядке присуждения ученых степеней» (утверждено Постановлением Правительства РФ № 842 от 24 сентября 2013 г.). В представленной диссертационной работе содержится решение научной проблемы, имеющей важное значение для технологии разрушения пород конверсионными взрывчатыми веществами в горном производстве.

Рецензент согласен на включение своих персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета, дальнейшую их обработку.

Главный научный сотрудник  
ФГБУ «ЦНИИИ ИВ» Минобороны России  
доктор технических наук, доцент



А.В. Виноградов

143432, Московская обл., г.п. Нахабино,  
ул. Институтская 13 корп.2 кв.27  
Телефон: 8(495) 566-27-66  
E-mail: anatoly-vinogradov@yandex.ru