

ОТЗЫВ

на автореферат кандидатской диссертации
«Разработка математической модели воздействия сейсмозрывной волны
на массив горных пород, включающий горизонтальную выработку»

Автор: *Выходцев Я. Н.*

Одним из опасных последствий взрывных работ при разработке месторождений полезных ископаемых является их сейсмическое воздействие на подземные выработки и размещенное в них оборудование. Несмотря на широкие исследования, выполненные в данном направлении отечественными и зарубежными учеными работоспособных методик оценки сейсмических явления до настоящего времени не создано. Как правило, преобладает эмпирический подход. В этой связи данные диссертационные исследования, направленные на разработку математической модели процесса, представляются актуальными.

В представленной работе на основе дифференциальных уравнений динамической теории упругости разработана математическая модель действия сейсмической волны при массовом взрыве зарядов ВВ. Программа позволяет оценить скорости смещения и напряжения на фронте сейсмической волны во времени и динамические воздействия на контур подземных выработок (в реперных точках). Подученные данные позволяют оценивать негативные последствия массовых взрывов. Приведен пример реализации программы для типовых условий взрывных работ на Кировском руднике.

Наиболее существенные результаты обобщены в защищаемых научных положениях. Как утверждает автором использование расчетной методики (компьютерной программы) позволяет обоснованно проектировать параметры буровзрывных работ, обеспечивающие «безопасность действующей горизонтальной выработки». Однако в автореферате процедура такого проектирования не приводится.

Следует отметить, что представленная в работе математическая модель может иметь более широкое применение, чем это указано в автореферате. И именно, для оценки сейсмической безопасности зданий и сооружений на поверхности при открытой разработке месторождений полезных ископаемых.

*N 168-10
от 11.09.2018*

Замечания по работе:

1. Адекватность математической модели. В автореферате не дается сопоставление результатов моделирования с натурными данными (хотя это указано в п. 6 задач исследования).

2. В п. 5 Заключения указано, что «Определены безопасные параметры БВР ...». В автореферате таких сведений не содержится.

Впрочем, указанные замечания не снижают научной значимости диссертационной работы.

Таким образом, материалы представленного автореферата свидетельствует о научной и практической значимости диссертационной работы, соответствии требованиям ВАК, а ее автор, Ярослав Николаевич Выходцев, заслуживает присуждения ему ученой степени кандидата технических наук по специальности 25.00.20 «Геомеханика, разрушение горных пород, рудничная аэрогазодинамика и горная теплофизика».

Уральский государственный горный университет (УГГУ)

Профессор кафедры шахтного строительства,
почетный работник высшего профессионального
образования РФ, д-р техн. наук, проф.

О. Г. Латышев

22.08.2018

Подпись Латышева Олега Георгиевича, заверяю:

Начальник отдела кадров



Латышев Олег Георгиевич
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования «Уральский государственный горный университет»
620144, Уральский федеральный округ, Свердловская обл., г. Екатеринбург,
ул. Куйбышева, д.30
+7(343)283-09-61, e-mail: gtf.shs@ursmu.ru