

## **ОТЗЫВ**

на автореферат диссертации Соколова Семена Тарасовича на тему: «Прогнозирование сейсмического воздействия взрывных работ при проходке траншеи в зоне действующего газопровода», представленную на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 25.00.20 – Геомеханика, разрушение горных пород, рудничная аэрогазодинамика и горная теплофизика.

### **Актуальность темы диссертации**

При прокладке газопровода в скальных грунтах применяют буровзрывные работы, в этом случае для защиты окружающей инфраструктуры применяются песчаные газонепроницаемые укрытия что, безусловно, уменьшает такие негативные факторы действия взрыва как разлет осколков и ударно-воздушную волну, но в тоже время увеличивает сейсмическое воздействие на близлежащие объекты. Данное воздействие в нормативных документах строго регламентировано скоростью распространения сейсмозврывной волны на поверхности равной 50 мм/с, однако этот регламент, не учитывает такие факторы как протяженность взрываемого блока, частотные характеристики СВВ и изменение амплитудных значений колебаний на глубине. Таким образом, решение вопросов сейсмической безопасности действующего подземного газопровода требует серьезных научных исследований.

### **Научная новизна и результаты работы**

В ходе выполнения работы автором были получены следующие результаты:

1. Установлена зависимость частоты колебаний сейсмозврывной волны от массы одновременно взрываемого заряда.
2. Определена степень снижения интенсивности колебаний СВВ с увеличением глубины регистрации сигнала и отдаления источника взрыва от охраняемого объекта и получена зависимость влияния протяженности взрываемого блока на величину скорости смещения.

Следует отметить, что работа выполнена на основе данных экспериментальных и промышленных взрывов полученных на реальных газотранспортных объектах. Результаты диссертации, имеют научное и практическое значение.

### **Замечания по работе**

В автореферате не приведены данные собственных колебаний магистрального газопровода, в каких пределах частот лежат эти колебания.

Из текста автореферата, не понятно, каким образом учитывались заводские погрешности замедлений детонаторов.

## Общее заключение по диссертации

Задачи, поставленные перед автором решены в полном объеме, защищаемые положения сформулированы четко и однозначно, а все материалы, предоставленные в автореферате подтверждены экспериментальными исследованиями.

Соколов С.Т. представил на защиту законченную квалификационную работу, полностью отвечающую требованиям раздела 2 «Положения о присуждении ученых степеней» федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Санкт-Петербургский горный университет», утвержденного приказом ректора Горного университета от 19.12.2019 № 1755 адм.

Соколов Семен Тарасович заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 25.00.20 – Геомеханика, разрушение горных пород, рудничная аэрогазодинамика и горная теплофизика.

**Александр Григорьевич Затонских**  
Руководитель аппарата генерального директора  
ООО «Газпром межрегионгаз»,



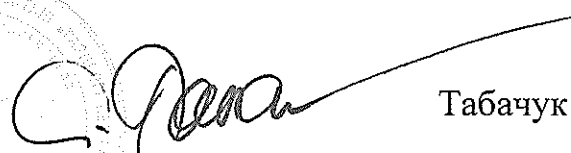
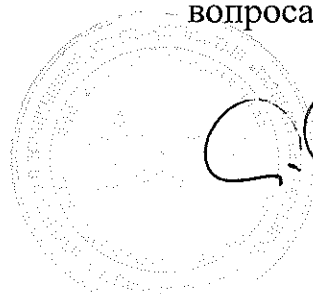
Затонских А.Г.

27.09.2021

Адрес организации  
197110, г. Санкт-Петербург,  
набережная Адмирала Лазарева, 24, литер А,  
Телефон: +7 (812) 609-55-55  
Факс: +7 (812) 609-52-10  
Электронная почта: mrg@mrg.gazprom.ru

Подпись Затонских А.Г.  
заверяю

Заместитель генерального директора по управлению персоналом и общим  
- вопросам ООО «Газпром межрегионгаз»



Табачук С.В.

27.09.2021