

Общество с ограниченной ответственностью  
по проектированию предприятий угольной промышленности  
«СПб-Гипрошахт»

### ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Бульбашевой И.А. *«Управление сейсмическим воздействием взрывов на опоры линий электропередачи при открытой разработке месторождений»*,  
представленной на соискание учёной степени кандидата технических наук  
по специальности 25.00.20 – Геомеханика, разрушение горных пород,  
рудничная аэрогазодинамика и горная теплофизика

Одной из задач при отработке месторождений полезных ископаемых открытым способом с использованием буровзрывных работ является снижение негативного воздействия взрывных работ на объекты электрообеспечения карьеров, причём речь идёт как о линиях внутреннего снабжения, так и о распределительных магистралях, находящихся в границах горного отвода. В частности, в результате ведения взрывных работ и распространения сейсмических колебаний по массиву горных пород опоры линий электропередачи (ЛЭП) совершают многократные колебания, что приводит к появлению в них остаточных деформаций в форме отклонения стойки опоры от вертикали, накопление которых способно вызвать обрушение конструкции, сопровождающееся обрывом электропроводов. Для предприятия падения опор приводят к значительным временным потерям и финансовым затратам на восстановление. Таким образом, выполненные в диссертации исследования являются актуальными, имеющими научное и практическое значение.

В работе выполнен анализ существующих методик и методов оценки сейсмического действия взрывов на охраняемые объекты различных типов с применением натуральных исследований, аналитических решений и численного моделирования. Основным объектом исследований являлась железобетонная опора воздушной линии электропередачи с напряжением 110 киловольт (ВЛ-110), а также в работе был рассмотрен динамический отклик стальной опоры башенного типа. Полученные результаты позволили разработать методику оценки сейсмозрывного воздействия на опоры ЛЭП и сформулировать рекомендации по управлению сейсмическим действием взрыва на подобные охраняемые объекты.

№ 417-10  
от 20.11.2016

Приведённые в диссертационной работе основные научные положения являются раскрытыми и доказанными. Научная новизна работы состоит в установлении зависимостей максимальной амплитуды отклонения опоры и остаточных деформаций системы «массив горных пород – опора ЛЭП» от количества ступеней и интервалов замедлений при взрывании, зависимости частот и скоростей вынужденных колебаний системы «массив горных пород – опора ЛЭП» от модуля деформации породного массива. В диссертации предложен новый методический подход к прогнозированию устойчивости опор линий электропередачи при воздействии сейсмозрывных волн на основе учёта накопления остаточных деформаций системой «массив горных пород – опора ЛЭП».

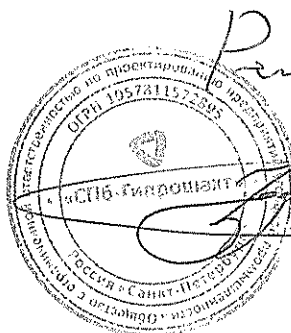
Диссертационная работа Бульбашевой И.А. соответствует требованиям Положения о присуждении учёных степеней Санкт-Петербургского горного университета, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а автор работы заслуживает присуждения учёной степени кандидата технических наук по специальности 25.00.20 – Геомеханика, разрушение горных пород, рудничная аэрогазодинамика и горная теплофизика.

Главный технолог,  
докт. техн. наук

Директор по производству  
ООО «СПб-Гипрошахт»,  
к.т.н.

ООО «СПб-Гипрошахт»  
Адрес: Санкт-Петербург, ул. Чапаева, 15а  
Тел.: +7 (812) 332-30-92  
e-mail: info@spbgipro.ru

Сергей Прокофьевич Решетняк  
Николай Михайлович Безносенко

  
С.П. Решетняк  
Н.М. Безносенко  
18.11.2012.