



**ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
МАКЕЕВСКИЙ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ
по безопасности работ в горной промышленности
МакНИИ**

ИСПЫТАТЕЛЬНЫЙ ЦЕНТР

86108, Макеевка Донецкой обл.,
ул.Лихачева, 60. Телефоны: (062) 300-11-32;
(06232) 96-1-07 (Макеевка).
Телетайп 615303 "Сфера". Факс (0623)22-19-00,
e-mail: maknii@tr.dn.ua
<http://maknii.makeevka.com>

Разрешение
Госнадзорхрантруда Украины
№ 232.07.30-73.10.0
Срок действия до 23.01.2012 г.



УТВЕРЖДАЮ:

**Зам.руководителя ИЦ МакНИИ
д.т.н.А.Г.Мнухин**

" 17 " июня 2009 г.

**ПРОТОКОЛ № 389-ИТ
от 17.06.2009 г.**

**испытаний на фрикционную искровзрывобезопасность
изоляционный материал «Керамоизол»**

Испытательный центр МакНИИ провел испытание изоляционного материала «Керамоизол» на фрикционную искровзрывобезопасность в соответствии с «Рабочей методикой испытаний на фрикционную искробезопасность», составленной по требованиям раздела «Методы испытаний» ГОСТ 22782.0-81 «Электрооборудование взрывозащищенное. Общие технические требования и методы испытаний» и «Нормативов по безопасности забойных машин, комплексов и агрегатов» в период с 16.06.2009 г. по 17.06.2009 г.

1. Характеристика испытанной продукции

1.1 Наименование и назначение. Керамическое термоизоляционное покрытие «Керамоизол». Выпускается в виде краски (ТУ У В.2.7-24.6 -32396113-001:2006, сертификат соответствия № UA 1.090.191155-08). Применяется в качестве покрытия металлоконструкций и сооружений, которое эксплуатируются в угольных шахтах, в том числе опасных по газу и (или) пыли.

- 1.2. Дата изготовления и номер изделия: 2009 г.; без номера.
- 1.3. Изготовитель «ИНКОР+»
- 1.4. Образцы предоставлены ООО «Укртеплоизоляция»
- 1.5. Сведения о покрытии и техническая информация:

<i>Характеристика</i>	<i>«Керамоизол»</i>
Цвет	серый
Глянец	полуглянец
Сухой остаток %	около 60
Удельный вес кг/л	0,9
Время полной полимеризации при 20°C	24 часа
Максимальный размер частиц, мкм,	100
Область рабочих температур, °C	-50 до +220

2. Условия испытаний

Испытание на фрикционную искробезопасность проводилось в лаборатории безопасности горных машин и комплексов на предоставленных образцах изоляционного материала «Керамоизол» при двукратной энергии соударения, т.е. при максимальной фактической высоте по эксплуатационным условиям и двукратной величине массы оборудования.

Испытания проводились методом изменения энергии соударения при сбрасывании заржавленного металлического ударника на металлическую пластину, покрытую изоляционным материалом «Керамоизол», которая жестко установлена во взрывной камере, заполненной взрывоопасной смесью газа метана концентрацией (6,5 – 7,5 % CH₄) с воздухом.

Фрикционные искры при испытании считаются безопасными, если во взрывоопасной смеси при соударении заржавленного металлического ударника о металлическую пластину, покрытую изоляционным материалом «Керамоизол», в 32 опытах не произошло воспламенения взрывоопасной смеси. С целью контроля взрывоопасной смеси после каждого опыта производился контрольный взрыв путем поджигания смеси свечей.

Температура окружающего воздуха 20-25 °C, влажность 70-80 %

3. Средства испытания

3.1. Испытание проводилось на стенде с падающим грузом, предназначенным для испытаний горно-шахтного оборудования и оболочек взрывозащищенного электрооборудования гр.1, а также защитных покрытий оболочек взрывозащищенного электрооборудования, на фрикционную искровзрывобезопасность. Стенд состоит из взрывной камеры с копром, позволяющем сбрасывать груз с высоты 0,5-3,5 м, системы газопроводов с электромеханическими задвижками, двух вентиляторов для получения взрывоопасной смеси газов и пульта управления. В верхней части взрывной камеры имеется разгрузочное окно, которое во время опытов закрывается бумагой. Внутри взрывной камеры на жестком фундаменте под углом $(59 \pm 3)^\circ$ к горизонтальной плоскости крепится металлическая пластина, покрытая материалом «Керамоизол». При испытаниях заржавленный металлический ударник крепится на конце груза, который свободно падает с заданной высоты и, прорывая в верхней части взрывной камеры бумажную заглушку, ударяется о плиту с металлической пластиной. После каждого испытания заржавленный металлический ударник поворачивается, а металлическая пластина с покрытием смещалась таким образом, чтобы следующие соударение происходило на новом месте.

На данной установке испытания керамическое термоизоляционное покрытие «Керамоизол» на фрикционную искробезопасность по ГОСТ 22782.0-81 и ОСТ 12.28.333-91 проводилась при следующих параметрах стенда:

масса груза с заржавленным металлическим ударником, кг35,0±0,05
высота сбрасывания, м3,0±0,05

3.2. Средства приведены в таблице № 1

Наименование средств измерения и дата поверки	Диапазон измерений	Класс точности, цена деления, погрешность измерения
Газоанализатор ГИАМ-14 №175 Св.№ 938, срок действия от 01.10.08 до 01.10.09	CH4 (0÷20)%	±0,2%
Психрометр МВ-4М № 2752 асперационный Св. №213, срок действия от 23.03.07 до 2010 г.	(10÷100)%	±2%
Термометр № 998 Св.№ 217, срок действия от 23.03.07 до 2010 г	(-35÷+40) ⁰ С	п.д. 0,2 ⁰ С
Барометр анероид М-110 №449 Св.№1038, срок действия от 19.09.08г. до 19.09.09г.	(40÷106) кПа (300-800) мм рт.ст.	±0,2кПа

4. Результаты испытания

Обозначение изделия: керамический термоизоляционный материал «Керамоизол»

Изделие	Энергия сбрасывания, Дж	Число сбрасываний	Число взрывов	Контрольных взрывов	Примечание
Керамический термоизоляционный материал «Керамоизол»	1050	32	0	32	Происходят незначительные сколы, царапины в местах соударения

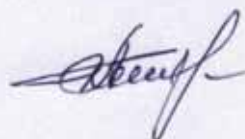
Заключение

1. По результатам испытаний и на основании исследований установлено, что предоставленное ООО «Укртеплоизоляция» жидкое керамическое теплоизоляционное покрытие «Керамоизол» производства «ИНКОР+» может быть отнесено к фрикционно искробезопасным изделиям и может эксплуатироваться в метано-воздушной среде в угольных шахтах, в том числе может быть использован с целью предотвращения фрикционного искрообразования во взрывопожароопасных помещениях и взрывоопасных зонах класса 1 и 2 (п.п. 4.5.3 и 4.5.4 ДНОАП 0.00-1.32-01).

2. Максимальный срок периодической проверки устойчивости покрытия, используемого в качестве защитного, в условиях эксплуатации должен быть не менее трех месяцев. Предельная площадь мест повреждения защитного покрытия должна быть не более 25мм², а предельная общая площадь повреждений должна быть не более 15% от общей площади покрытия.

3. Настоящий протокол относится только к покрытию «Керамоизол» и не может быть размножен либо частично перепечатан без разрешения Испытательного центра МакНИИ.

И.о. зав. лабораторией безопасности горных машин и комплексов, к.т.н.



С.С. Папков

Вед. инженер



В.М. Прохоров