ЭВВ Украинит ПП-2

Группа компаний “Турстрой”

Комплекс по приготовлению компонентов ЭВВ «Ингулецкий»

- Наименование компонента массовая доля, %

  Эмульсионная композиция:

  по составу согласно

  ТУ У 24.6-00190934-005-2006

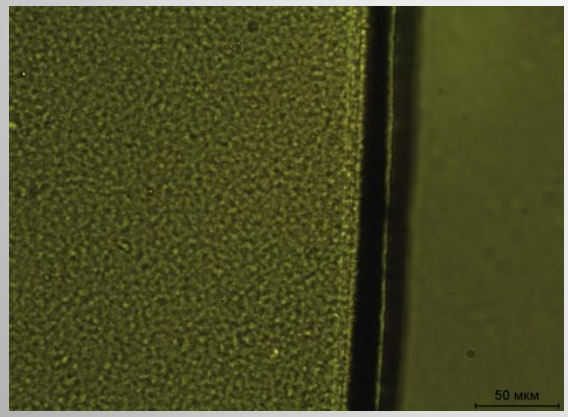
  99,0±0,2

- Добавка газогенерирующая ГГД-У ТУ У 24.6-19436711-005-2004

  1,0±0,2

Состав Украинита ПП-2

- Распределение частиц по размерам эмульсии Украинит ПП-2
- (Анализатор размера частиц 90 Plus Particles Size Analyzer фирмы «Brookhaven», после диспергирования в течение 5 минут в ультразвуковой бане).

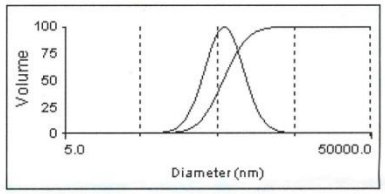


Measurement Parameters:

Temperature	= 20.0 deg. C	Runs Completed	= 5
Liquid	= Unspecified	Run Duration	= 00:01:00
Viscosity	= 3.844 cP	Total Elapsed Time	= 00:05:00
Ref.Index Fluid	= 1.464	Average Count Rate	= 3.6 kcps
Angle	= 90.00	Ref.Index Real	= 1.550
Wavelength	= 659.0 nm	Ref.Index Imag	= 0.000
Baseline	= Auto (Slope Analysis)	Dust Filter	= Off

Emulkom (Combined)

Effective Diameter: **1358.4 nm**
Polydispersity: **0.408**
Baseline Index: **0.0**
Elapsed Time: **00:05:00**



Lognormal Distribution

Run	Eff. Diam. (nm)	Half Width (nm)	Polydispersity	Baseline Index
1	2725.7	2057.7	0.570	0.0
2	1675.2	1179.4	0.496	0.0
3	1237.7	855.5	0.478	0.0
4	861.3	513.9	0.356	0.0
5	1010.7	775.1	0.588	0.0
Mean	1502.1	1076.3	0.497	0.0
Std. Error	335.3	267.4	0.041	0.0
Combined	1358.4	867.3	0.408	0.0

Данные исследований по эмульсии

Данные отчета

Количество токсичных газов выделяющихся при контакте ЭВВ с пирит

Эмульсионная система	Количество газов, мг/ кг ВВ			
	NO	NO_2	H_2S	SO_2
Эмульсионные ВВ				
Фортис 80	128,52	70,60	52,11	2,75
Фортис-С-80	95,75	1,056	19,94	0
Фрагмайт-60	153,53	129,91	7,68	0
Украинит-ПП-2Б	5,94	0	1,01	0

- По результатам сравнительных испытаний наибольшей инертностью к природным сульфидам обладает ЭВВ Украинит-ПП-2Б, которое не изменяет своих термодинамических характеристик при контакте с пиритом и не подвержено самопроизвольной деструкции, что согласуется с результатами аналитических исследований.

Сравнение различных ЭВВ

Данные отчета

МІНІСТЕРСТВО ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я УКРАЇНИ
ДЕРЖАВНА САНІТАРНО-ЕПІДЕМІОЛОГІЧНА СЛУЖБА

ЗАТВЕРДЖУЮ

Висновок державної санітарно-епідеміологічної експертизи

№ 05.03.02-04/ 21674

СЕРТИФІКАТ ВІДПОВІДНОСТІ

АСУ ТП и контроль качества

Объемы применения ЭВВ Украинит

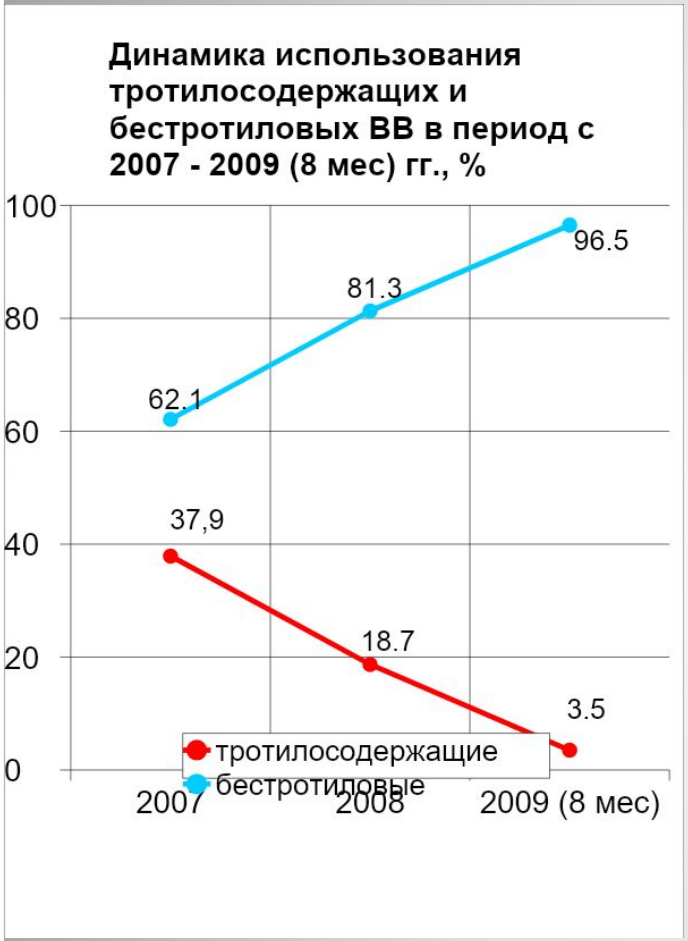
Объемы применения ЭВВ Украинит по ОАО " ППП " Кривбассвзрывпром“ и ООО "СПП" "Криворождорвзрывпром“					
	ПП-2Б		**ПП-1**		**всего ВВ**
год	**тыс.т**	**%**	**тыс.т**	**%**	**тыс.т**
2001			**220**	0,41	**54252,7**
2002			**1499,9**	2,69	**55733,4**
2003			**9140,7**	15,54	**58801,9**
2004			**9971,2**	14,82	**67274,7**
2005			**5781,7**	8,14	
2005	**6100,6**	8,59			**71060,5**
2006	**34221**	42,43			**80651**
2007	**39702**	46,42			**85522**
2008	**45768**	55,99			**81746**
2009	**33008,4**	49,12			**67200,4**
2010 (6)	**20775**	48,01			**43280**
	всего украинита ПП-2Б		**всего украинита ПП-1**		
	179575		**26613,5**		**665522,6**

Опыт применения ЭВВ «Украинит ПП-2Б» на нерудных карьерах Украины.

С 2006 года по настоящее время ЗАО «Промвзрыв» (г. Запорожье) и ООО «СПП «Криворождорвзрывпром» (г. Кривой Рог) проводятся взрывные работы, на следующих предприятиях в Запорожской, Днепропетровской, Полтавской, Кировоградской областях и в Республике Крым, с применением ЭВВ «Украинит ПП-2Б»:

- 1. ОАО «Янцевский гранитный карьер»
- 2. ОАО «Запорожнерудпром»
- 3. ОАО «Токмакский гранитный карьер»
- 4. ОАО «Запорожское карьероуправление»
- 5. ООО «Куйбышевское карьероуправление»
- 6. ООО «Диорит»
- 7. ОАО «Орджоникидзевский ГОК»
- 8. ОАО «Никопольский завод ферросплавов»
- 9. ООО «Белогорское карьероуправление»
- 10. ЗАО « Пологовский агродорстрой»
- 11. ООО « Стройэкспорт»
- 12. ОАО «Гайворонский карьер»

Статистика применения ЭВВ «Украинит ПП-2Б», тонн в год				
2006 год	2007 год	2008 год	2009 год	5 месяцев 2010 года
200	390	1057	2145	557



	2004	2005	2006	2007	2008	2009(8 мес)
	%	%	%	%	%	%
эмонит	0,0	0,0	4,2	14,6	27,2	49,2
украинит	14,8	16,7	42,4	46,4	52,2	45,9
граммонит	66,5	69,5	50,7	37,2	18,3	3,4
гранулотол	2,4	1,5	1,1	0,7	0,4	0,1
акватол	14,6	9,6	0,0	0,0	0,0	0,0
комполайт	1,3	2,7	1,5	0,9	1,9	1,4
игданит	0,0	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0
эмульхим	0,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
тротилосодержащие	83,5	80,5	51,8	37,9	18,7	3,5
бестротиловые	16,5	19,5	48,2	62,1	81,3	96,5
всего ВВ	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

Динамика перехода на ЭВВ

Проектирование БВР

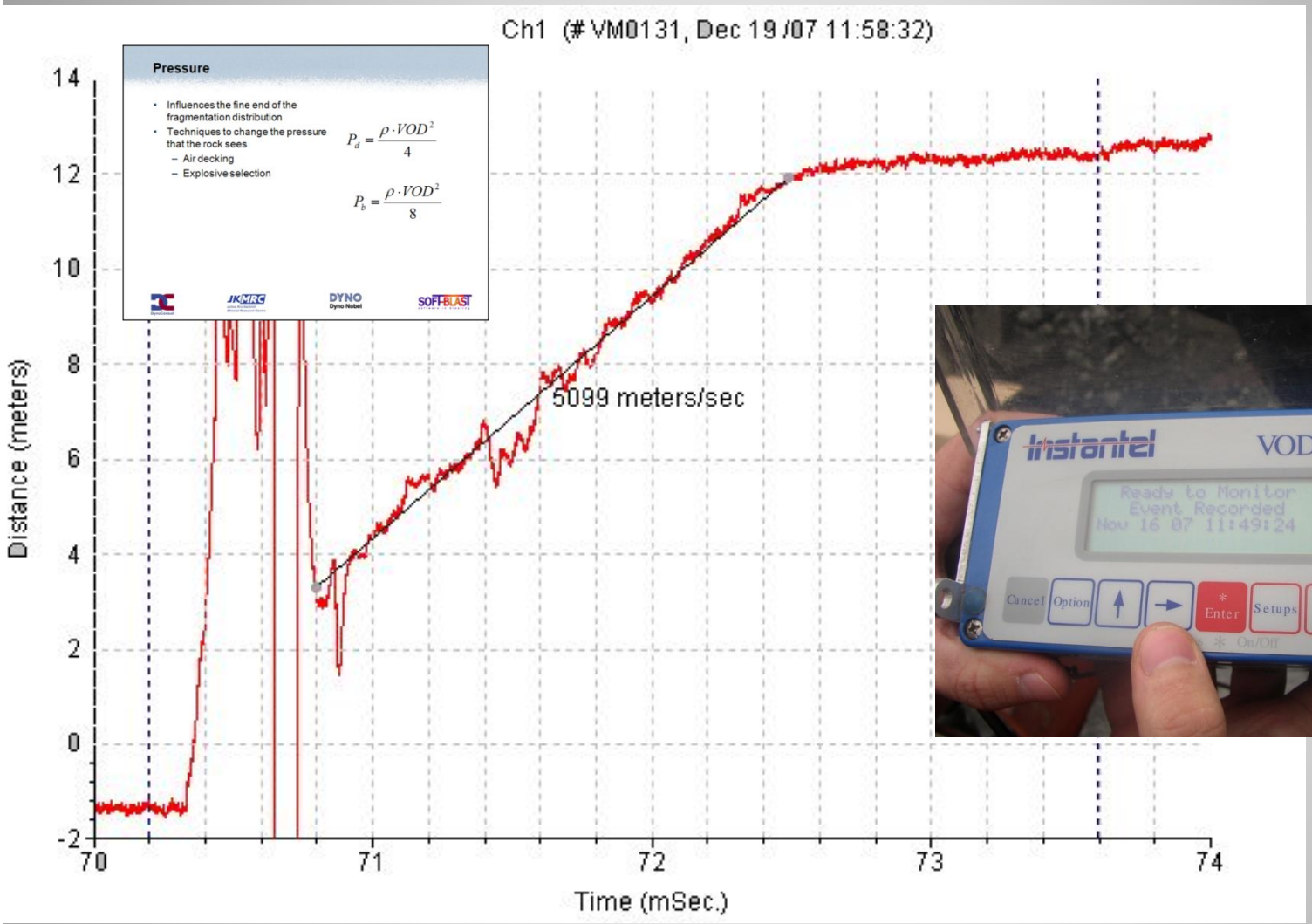
Мониторинг качества взрывания

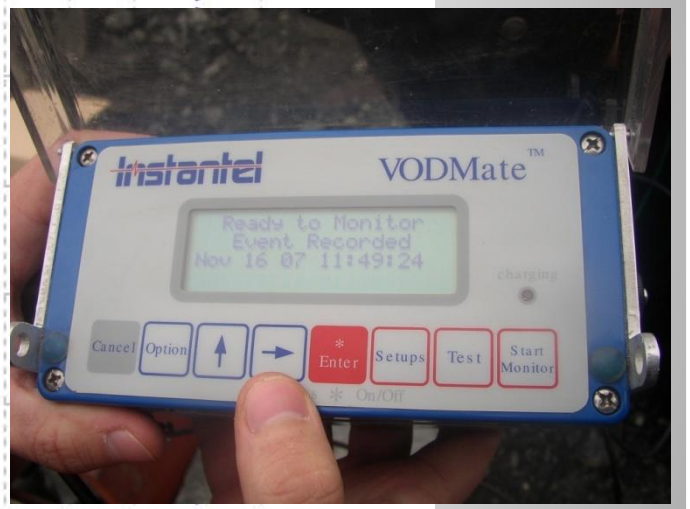
Слева- штатное ВВ

Справа-с ЭВВ

Основные показатели ЭВВ украинит ПП-2Б

Наименование показателя	Норма по ТУ	Фактические значения
Внешний вид при температуре от 20 ^{0}C до 70 ^{0}C	Текущая однородная газифицированная масса от желтого до коричневого цвета	
Относительная плотность при температуре (40±10)^{0}C в течение времени не более 1 час после начала газогенерации (отбора проб), %	Не более 94	83-85
Плотность при температуре (40±10) ^{o}C через 1 час после начала газогенерации (отбора пробы), кг/м^3	1100 – 1410	1300+-30
Полнота детонации заряда в бумажной или полиэтиленовой оболочке диаметром 100 мм от шашки-детонатора марки Т-400Г или ТГ-500	ПОЛНАЯ	
Неконтролируемые показатели		
Кислородный баланс, %	от минус 0,18 до минус 2,15	
Теплота взрыва, кДж/кг	2940 – 2960	
Объем газов взрыва, л/кг	762 – 892	
Критический диаметр открытого заряда, мм	100	
Скорость детонации, м/с: - в бумажной оболочке	4800 – 5000	

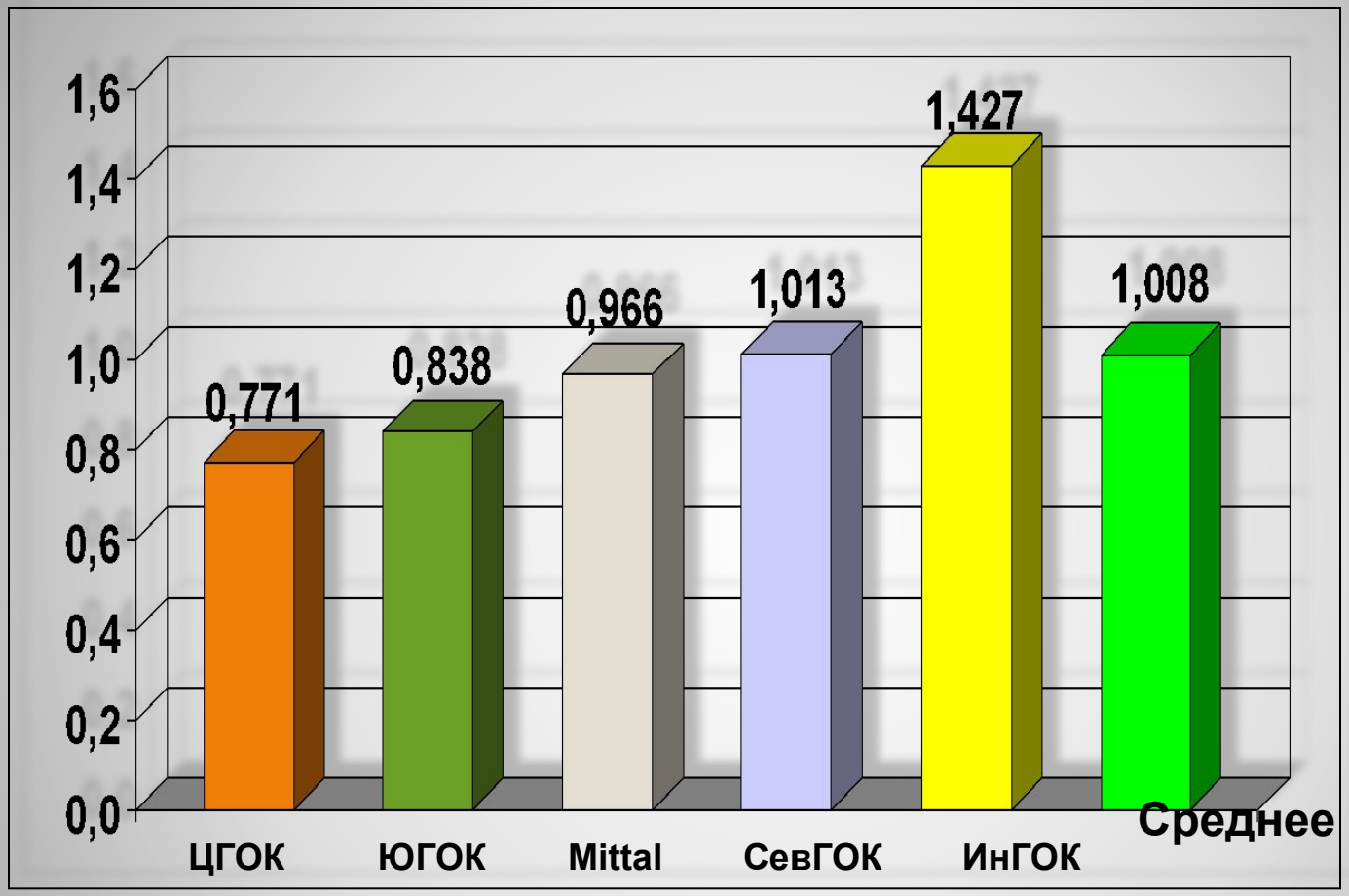




Замеры VOD украинита в скважине

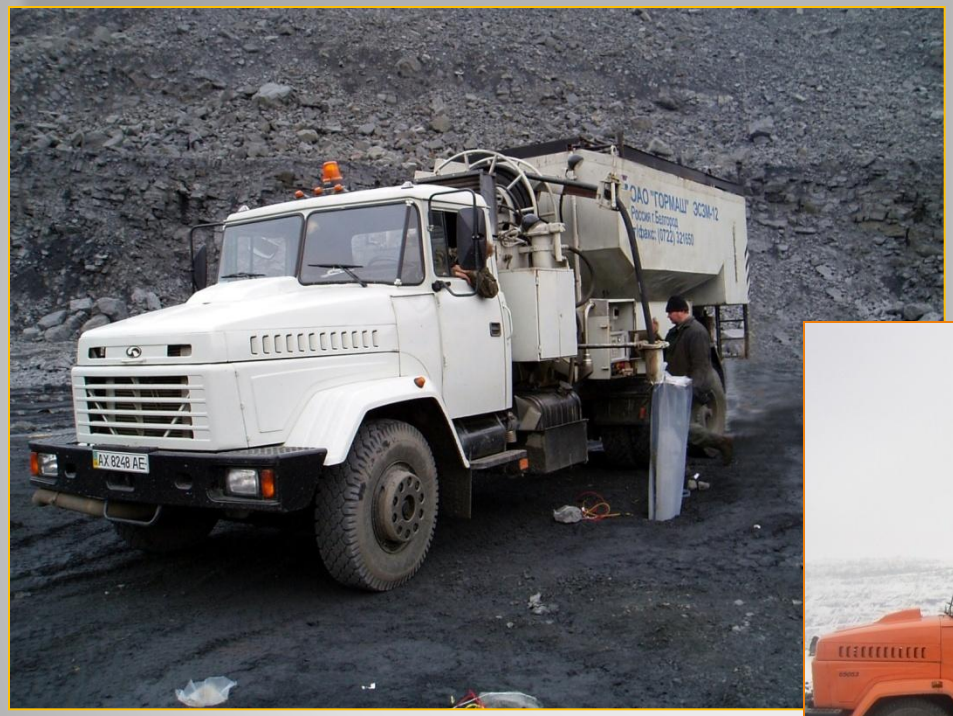
Результаты измерения скорости детонации ЭВВ украинит ПП-2Б прибором РВ-2

№ замера	Диаметр заряда, м	База, м	Показания прибора	Диапазон	Время мкс	Скорость детонации
В день изготовления ЭВВ						
1	0,1	0,35	709	0,1	70,9	4 937
2	0,1	0,35	730	0,1	73,0	4 795
Среднее						4 866
Через 7 суток						
1	0,1	0,35	730	0,1	73,0	4 795
2	0,1	0,35	742	0,1	74,2	4 717
3	0,1	0,35	708	0,1	70,8	4 944
Среднее						4 818



Средний удельный расход ЭВВ по ГОКам

Машина смесительно-зарядная «ЭСЗМ-12» и «ЭСЗМ-12м»



Основные технические данные ЭСЗМ-12

Наименование показателя	Значение
1 Грузоподъемность (по компонентам ВВ и воде) , т, не более - по эмульсии (эмульком) - по газогенерирующей добавке (ГГД) - по воде	 11,375 0,23 0,5
2 Всего по массе всех компонентов	11,5
3 Производительность по приготовлению и зарядке ЭВВ в зимнее время, л/мин, не менее	250-300
4 Насосы: - для подачи ГГД и воды - ЭК	 Н1В1,6/6,3 Н1В120/6,3, MONO
5 Габаритные размеры, мм, не более - длина - ширина - высота	 10000 2500 3400
6 Тип шасси	КрАЗ-65053-02
7 База машины (шасси автомобиля), мм	4880+1400

Зарядка скважин ЭВВ Украинит ПП-2