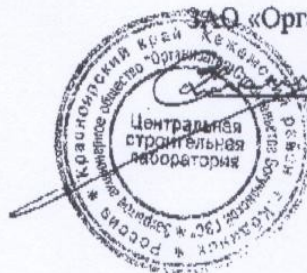


«Утверждаю»  
Начальник ЦСЛ  
ЗАО «Организатор строительства  
Богучанской ГЭС  
В.С.Мельник



10 января 2008г.

## Протокол испытаний

г. Кодняк

9 января 2008г.

### 1. Наименование испытанного изделия:

Образцы бетонов марки 200; 250; 300 – контрольного «К» и обработанного гидроизоляционным материалом «Penetron» - «Р»

### 2. Сведения об образцах.

Были отобраны 3 партии образцов бетона марок: В15(200) с №85; В20(250) с №77; В30(400) с №87 с индексом «К» и «Р». В состав каждой партии входят 12 кубов с ребром 15см и одна партия бетонных образцов – цилиндров марки В20(250) с №25 В8 диаметром 15см, высотой 15см (6 образцов) с индексом «К» и «Р»

Образцы партий отобраны в проектном возрасте и были обработаны материалом «Penetron».

После нанесения гидроизоляционного материала «Penetron» образцы были погружены воду на 1/3 высоты на трое суток. Перед испытанием поверхность образцов была очищена от материала «Penetron».

### 3. Цель испытаний.

Провести сравнительную оценку прочности, морозостойкости и водонепроницаемости бетонов контрольного и обработанного материалом «Penetron».

### 4. Методики испытаний.

Испытания проводили по методикам ГОСТов:

- прочность на сжатие - ГОСТ 10180-90. «Бетоны. Методы определения прочности по контрольным образцам»;
- водонепроницаемость – ГОСТ 12730.5-84. «Бетоны. Методы определения водонепроницаемости.»
- морозостойкость - ГОСТ 10060.0-95. «Бетоны. Методы определения морозостойкости. Общие требования.», ГОСТ 10060.2-95 «Бетоны. Ускоренные методы определения морозостойкости при многократном замораживании и оттаивании.».



### 5. Результаты испытаний.

Таблица 1.

Водонепроницаемость бетона по ГОСТ 12730.5-84  
(метод «мокрого пятна» )

Индекс партий	Номера образцов	Проектная марка на водонепроницаемость	Дата начала испытания	Направление давления	Результат по партии образцов
«К»	№ 4	W8	10.12.07г.	прямое	W8
	№5	W8			
	№6	W8			
«Р»	№1	W8	10.12.07г.	прямое	W16
	№2	W8			
	№3	W8			

Таблица 2.

Морозостойкость бетона по ГОСТ 10060.2-95

Индекс бетона	Контрольные образцы			Основные образцы			Оценка Мрз По ΔR%
	Проектная марка	Масса кг	Прочность R, Мпа	Число циклов	Масса кг	Прочность R, Мпа	
«К»	В 15 Мрз200	7,70	38,85	200 (45)	7,89	37,81	-2,7
	В 20 Мрз200	8,26	36,23	200 (45)	8,33	37,74	+4,2
	В 30 Мрз200	8,29	39,46	200 (45)	8,33	36,49	-7,5
«Р»	В 15 Мрз200	7,93	28,22	200 (45)	7,96	37,98	+34,6
	В 20 Мрз200	8,17	26,62	200 (45)	8,27	30,46	+14,4
	В 30 Мрз200	8,17	35,72	200 (45)	8,29	37,65	+5,4

Морозостойкость бетона определена по второму ускоренному методу (насыщение 5% - ным раствором хлорида натрия при температуре + (18+2)С в климатической камере.

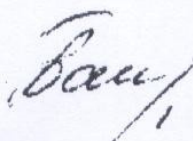
### 6. Общие выводы.

Результаты проведенных испытаний материала «Penetron» для бетона позволяют сделать следующие выводы:

6.1. Система покрытия материалом «Penetron» увеличивает марку бетона по водонепроницаемости на 4ступени (сW8 до W16) при прямом давлении воды.

6.2. Обработка бетона материалом «Penetron» повышает прочность бетона в среднем до 18% и морозостойкость в 2 раза.

Начальник лаборатории по испытанию  
строительных материалов



Н.И.Баенко