



Открытое акционерное общество
Производственно-технологическое объединение
«ПРОГРЕСС»

Исх. № 22/19 от 17.04.2003 г.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ
по испытанию гидроизоляционного состава «Пенетрон».

В соответствии с заявкой от 23.09.2002 г. в лаборатории строительных материалов ОАО ПТО «Прогресс» выполнена работа по определению влияния гидроизоляционного состава «Пенетрон» **на водонепроницаемость радиационно нагруженного бетона.**

Для проведения испытаний были изготовлены образцы бетона марки М-300 подвижностью 8 см в форме цилиндров диаметром 15 см и высотой 4 см. Исходная водонепроницаемость W-0 (бетон с повышенной фильтрацией).

Фактический расход материалов на 1 куб.м бетона:

портландцемент марки 400	430 кг,
дробленый песок Курманского карьера	690 кг,
гранитный щебень фракции 5-20 мм Курманского карьера	1010 кг,
В/Ц	0,52

Все изготовленные образцы были поделены на две группы:

Группа А (контрольная) не подвергалась дополнительной обработке;

Группа Б (с «Пенетроном») была обработана гидроизоляционным составом «Пенетрон».

Состав «Пенетрон» был замешан в соотношении 3:1 (П:В) и наносился на увлажненную поверхность затвердевшего бетона в два слоя из расчета 1 кг сухой смеси на 1 кв.м поверхности. Через 6 часов после нанесения покрытия образцы помещались в воду на 2 суток. Последующее твердение проходило в камере нормального хранения.

Обе группы образцов были направлены в Федеральный Ядерный Центр г. Снежинск (РФЯЦ-ВНИИТФ), где были подвергнуты гамма-облучению дозой 500 Мрад на установке Гамма-100М с источником излучения Co^{60} .

После облучения все образцы были возвращены в ОАО ПТО «Прогресс» и прошли испытания для определения водонепроницаемости в соответствии с ГОСТ 12730.5-84. Усредненные по каждой группе результаты приведены в таблице.

Водонепроницаемость Группа А (контрольная)	Водонепроницаемость Группа Б (с «Пенетроном»)
W-0	W-2

ВЫВОДЫ:

После гамма-облучения дозой 500 Мрад водонепроницаемость обработанного гидроизоляционным составом «Пенетрон» бетона превысила водонепроницаемость контрольного на один порядок.

Главный технолог

Инженер



Г.А.Архипова

Г.В.Фоменко

МИНИСТЕРСТВО РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ ПО АТОМНОЙ ЭНЕРГИИ
РОССИЙСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ ЯДЕРНЫЙ ЦЕНТР
Всероссийский научно-исследовательский институт технической физики имени академика Е.И. Забабахина



(РФЯЦ-ВНИИТФ им. акад. Забабахина)

456770, г. Снежинск, а/я 245, Челябинской области
телефон: (351-72) 3-26-25
телетайп: серия «П», 124137 SNOW RU; 124161 DRUJB RU
телекс: 124137 SNOW RU
телефакс: (351-72) 3-20-77, (351-72) 3-23-51, (351-72) 3-09-79

В Центре безопасности ядерной энергетики (подразделение российского федерального ядерного центра РФЯЦ-ВНИИТФ) в рамках проекта «Гидроизоляция бетонов в ядерной энергетике» проводится поиск эффективных материалов и технологий для гидроизоляции радиационно нагруженных бетонных сооружений при ведении ремонтных работ и на стадии возведения.

К настоящему моменту материалы Penetron уже прошли испытания на радиационно-термическую стойкость в состоянии поставки (жесткое гамма-облучение до 1000 Мрад и нагрев до 1000 С°) и испытания на радиационную стойкость в составе бетонных образцов (жесткое гамма-облучение до 500 Мрад).

В ходе исследований никаких противопоказаний к применению материалов Penetron при ремонте или возведении радиационно нагруженных бетонных сооружений не выявлено.

12.02.03

Руководитель Центра безопасности ядерной энергетики



Д-р А.Н. Щербина.

Щербина
12.02.03г.



**Открытое акционерное общество
Производственно-технологическое объединение
«ПРОГРЕСС»**

Исх. № 22/25 от 06.05.2003 г.

**ЗАКЛЮЧЕНИЕ
по испытанию гидроизоляционного состава «Пенетрон».**

В соответствии с заявкой от 23.09.2002 г. в лаборатории строительных материалов ОАО ПТО «Прогресс» выполнена работа по определению влияния гидроизоляционного состава «Пенетрон» на водонепроницаемость радиационно нагруженного бетона.

Для проведения испытаний были изготовлены образцы бетона марки М-300 подвижностью 8 см в форме цилиндров диаметром 15 см и высотой 4 см. Исходная водонепроницаемость W-0 (бетон с повышенной фильтрацией).

Фактический расход материалов на 1 куб.м бетона:

портландцемент марки 400	430 кг,
дробленый песок Курманского карьера	690 кг,
гранитный щебень фракции 5-20 мм Курманского карьера	1010 кг,
В/Ц	0,52

Все изготовленные образцы были поделены на две группы:

Группа А (контрольная) не подвергалась дополнительной обработке;
Группа Б (с «Пенетроном») была обработана гидроизоляционным составом «Пенетрон».

Состав «Пенетрон» был замешан в соотношении 3:1 (П:В) и наносился на увлажненную поверхность затвердевшего бетона в два слоя из расчета 1 кг сухой смеси на 1 кв.м поверхности. Через 6 часов после нанесения покрытия образцы помещались в воду на 2 суток. Последующее твердение проходило в камере нормального хранения.

Обе группы образцов были направлены в Федеральный Ядерный Центр г. Снежинск (РФЯЦ-ВНИИТФ), где были подвергнуты гамма-облучению дозой 1000 Мрад на установке Гамма-100М с источником излучения Co^{60} .

После облучения все образцы были возвращены в ОАО ПТО «Прогресс» и прошли испытания для определения водонепроницаемости в соответствии с ГОСТ 12730.5-84. Усредненные по каждой группе результаты приведены в таблице.

Водонепроницаемость Группа А (контрольная)	Водонепроницаемость Группа Б (с «Пенетроном»)
W-0	W-2

ВЫВОДЫ:

После гамма-облучения дозой 1000 Мрад водонепроницаемость обработанного гидроизоляционным составом «Пенетрон» бетона превысила водонепроницаемость контрольного на один порядок.

Главный технолог

Инженер



(Handwritten signatures)

Г.А.Архипова

Г.В.Фоменко



Открытое акционерное общество
Производственно-технологическое объединение
«ПРОГРЕСС»

Исх. № 22/26 от 06.05.2003 г.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ
по испытанию гидроизоляционного состава «Пенетрон».

В соответствии с заявкой от 23.09.2002 г. в лаборатории строительных материалов ОАО ПТО «Прогресс» выполнена работа по определению влияния гидроизоляционного состава «Пенетрон» на прочность на сжатие радиационно нагруженного бетона.

Для проведения испытаний были изготовлены образцы бетона марки М-300 подвижностью 8 см размерами 10x10x10 см.

Фактический расход материалов на 1 куб.м бетона:

портландцемент марки 400	430 кг,
дробленый песок Курманского карьера	690 кг,
гранитный щебень фракции 5-20 мм Курманского карьера	1010 кг,
В/Ц	0,52

Все изготовленные образцы были поделены на две группы:

Группа А (контрольная) не подвергалась дополнительной обработке;

Группа Б (с «Пенетроном») была обработана гидроизоляционным составом «Пенетрон».

Состав «Пенетрон» был замешан в соотношении 3:1 (П:В) и наносился на увлажненную поверхность затвердевшего бетона в два слоя из расчета 1 кг сухой смеси на 1 кв.м поверхности. Через 6 часов после нанесения покрытия образцы помещались в воду на 2 суток. Последующее твердение проходило в камере нормального хранения.

Обе группы образцов были направлены в Федеральный Ядерный Центр г. Снежинск (РФЯЦ-ВНИИТФ), где были подвергнуты гамма-облучению дозой 1000 Мрад на установке Гамма-100М с источником излучения Co^{60} .

После облучения все образцы были возвращены в ОАО ПТО «Прогресс» и прошли испытания для определения прочности на сжатие в соответствии с ГОСТ 10180. Усредненные по каждой группе результаты приведены в таблице.

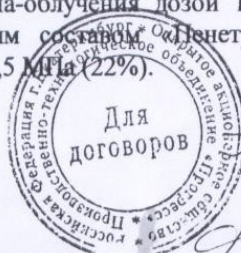
Прочность на сжатие, МПа Группа А (контрольная)	Прочность на сжатие, МПа Группа Б (с «Пенетроном»)
37,8	46,3

ВЫВОДЫ:

После гамма-облучения дозой 1000 Мрад прочность на сжатие обработанного гидроизоляционным составом «Пенетрон» бетона превысила прочность на сжатие контрольного на 8,5 МПа (22%).

Главный технолог

Инженер



Г.А.Архипова

Г.В.Фоменко



**Открытое акционерное общество
Производственно-технологическое объединение
«ПРОГРЕСС»**

620219, г. Екатеринбург, ул. Мамина – Сибиряка, 38.
р/с 40702810816260100465, к/с 30101810500000000674, ИНН 6659015183,
в Железнодорожном ОСБ № 6143 Уральский банк СБ РФ, БИК 046577674.
ОКПО 35162532, ОКОНХ 95120. Тел.(3432) 53 –34 –16.

Исх. 22/35 от 29.06.04г.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ
по испытанию гидроизоляционного состава «Пенетрон»

В соответствии с заявкой от 23.09.2002г. в лаборатории строительных материалов ОАО ПТО «Прогресс» выполнена работа по определению влияния гидроизоляционного состава «Пенетрон» на прочность при сжатии радиационно нагруженного бетона.

Для проведения испытаний 15.07.03г. были изготовлены образцы бетона М 400 подвижностью 5 см размерами 10 x 10 x 10 см.

Фактический расход материалов на 1 куб.м. бетона:

Портландцемент марки 400 - 460 кг,
Природный песок Махневского карьера - 670 кг,
Гранитный щебень фракции 5-20 мм - 1090 кг,
Курманского карьера
В/Ц - 0,47

Все изготовленные образцы были поделены на три группы:

Группа А (контрольная) не подвергалась дополнительной обработке;

Группа Б (с «Пенетроном») была обработана гидроизоляционным составом «Пенетрон»

Группа В не подвергалась обработке «Пенетроном» и облучению (образцы хранились в камере нормального твердения).

Состав «Пенетрон» был замешан в соотношении 3:1 (П:В) и наносился на увлажненную поверхность затвердевшего бетона в два слоя из расчета 1,2 кг сухой смеси на 1 кв.м. поверхности.

Перед нанесением покрытия образцы в течении суток находились в воде, последующее твердение проходило в камере нормального твердения.

Группы образцов А и Б были направлены в Федеральный Ядерный Центр г. Снежинск (РФЯЦ-ВНИИТФ), где были подвергнуты гамма- облучению дозой 3000 Мрад на установке «Гамма-100М» с источником излучения Co^{60} .

После облучения все образцы были возвращены в ОАО ПТО «Прогресс» и прошли испытания для определения прочности на сжатие в соответствии с ГОСТ 10180.

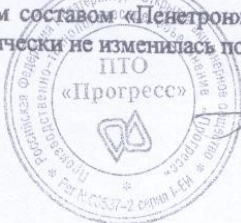
Усредненные по каждой группе результаты приведены в таблице.

Таблица

Прочность на сжатие, МПа группа А (контрольная)	Прочность на сжатие, МПа группа Б (с «Пенетроном»)	Прочность на сжатие, МПа группа В (не подвергалась облучению)
49,8	52,4	52,7

ВЫВОДЫ: После гамма- облучения дозой 3000 Мрад прочность на сжатие бетона, обработанного гидроизоляционным составом «Пенетрон», превысила прочность на сжатие контрольного бетона на 2,6 МПа (5%) и практически не изменилась по сравнению с необлученным бетоном.

Главный технолог



[Handwritten signature]

Г.А.Архипова