Л

УТВЕРЖДАЮ
Зам. генерального директора
ОАО "ЦНИИПромзданий"
_____ С.М. Гликин
04 июня 2007 г.

Техническое заключение

по результатам испытаний рулонного материала
"Техноэласт С" на воздействие химических сред

1. Характеристики материала, методы испытаний и подготовка образцов к испытанию

Представленные ЗАО "ТехноНИКОЛЬ" образцы рулонного материала марки "Техноэласт С" имеют армирующую основу из синтетических (полиэфирных) волокон и покровные слои из битумно-полимерной смеси.

Так как этот рулонный материал относится к композиционным материалам, содержащим кроме битумно-полимерного вяжущего армирующую основу, контакт которой с агрессивной средой необходимо исключить в процессе испытания. Такой контакт отсутствует в натурных условиях, т.к. агрессивная (химическая среда) действует на кровельный ковер и подземную гидроизоляцию с одной стороны наплавляемого рулонного материала, т.е. с этой средой контактирует покровный слой вяжущего.

Образцы для испытаний подготавливали следующим образом: из полотна материала изготавливали корыта с таким расчётом, чтобы из его дна можно было вырезать требуемые полоски для испытаний. В корыто наливали водный раствор химического реагента, который в ходе испытаний перемешивали стеклянной палочкой не реже одного раза в сутки.

2. Химические реагенты, проведение испытаний и обработка результатов

Обследованиями кровель глинозёмных предприятий, проведёнными ЦНИИПромзданий, было установлено наличие в выбросах пыли Na_2O, которая в сочетании с водой образует щёлочь NaOH. В связи с ухудшением экологической обстановки возможно выпадение на кровлю слабых растворов "кислотного" дождя, который также может оказывать длительное действие на поверхность водоизоляционного ковра. Поэтому для испытаний был принят 15-% водный раствор щёлочи и 15-% водный раствор кислоты.

Поведение образцов наплавляемых рулонных материалов оценивали по изменению механических свойств (прочности и относительному удлинению при растяжении) и

показателю гибкости при отрицательных температурах. Эти свойства определяли через 7, 14 и 28 суток воздействия химических реагентов. Через эти промежутки времени образцы (корыта из рулонного материала) освобождали от химических реагентов, ополаскивали водой, просушивали и затем из них вырезали полоски для испытаний, которые проводились в соответствии с требования ГОСТ 2678-94 "Материалы рулонные кровельные и гидроизоляционные. Методы испытаний".

По результатам испытаний строили графики зависимости свойств рулонного материала от периода воздействия химической среды. Так как при испытании нескольких образцов рулонного материала возможен небольшой разброс показателей (из-за неоднородности армирующей основы), графики строили не по среднему показателю трёх образцов-полосок, а по результатам испытаний всех полосок.

3. Результаты испытаний

3.1. Воздействие щёлочи

Результаты испытаний рулонного материала "Техноэласт С" приведены на рисунке 1, из которого следует, что его деформативность и гибкость через 28 суток воздействия 15-ого раствора щелочи КОН практически не изменились.

Прочность "Техноэласт С" в течение 14-ти суток оставалась на уровне исходной. На 28-ые сутки испытаний она увеличилась на 50 % и составила в среднем 92 кгс/5см.

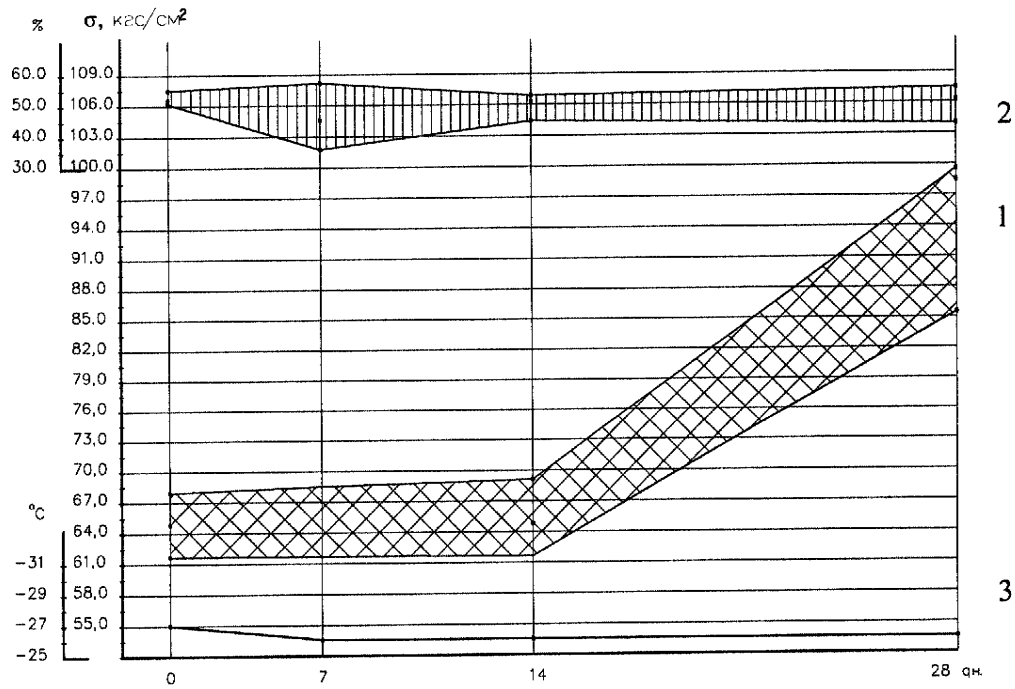


Рис. 1. Изменение прочности (1), относительного удлинения (2) и гибкости (3) "Техноэласт С" при воздействии 15-% раствора КОН.

3.2. Воздействие кислоты

Результаты испытаний рулонного материала приведены на рис. 2.

Деформативность (относительное удлинение) материала оставалась на уровне исходной величины – 50 %. Однако показатель гибкости "Техноэласт С" снизился на 3°С и составил минус 24°С при исходном минус 27°С:

Прочность "Техноэласт С" на 14-ые сутки выросла на 50 % и составила в среднем 90 кгс/5см при исходной 64 кгс/5см. На 28-ые сутки испытаний она оставалась на уровне 14 суток.

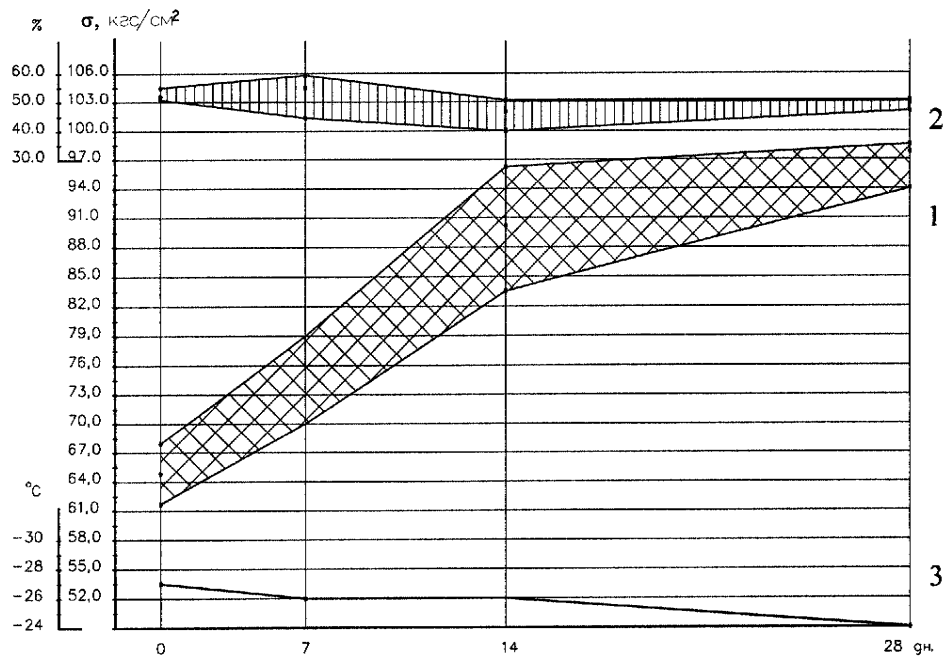


Рис. 2. Изменение прочности (1), относительного удлинения (2) и гибкости (3) "Техноэласт С" при воздействии 15-% раствора HCl.

Выводы

Испытания образцов рулонного материала марки "Техноэласт С" показали, что при воздействии 15-% раствора щелочи (KOH) и 15-% раствора кислоты (HCl) его деформативность и гибкость практически не изменились, что свидетельствует о стойкости материала к указанным средам.

Рук. отдела кровель
канд. тех. наук. *А.М. Воронин*

С.н.с., к.т.н. *А.А. Шитов*