

Изобретение относится к строительству, а именно к гидроизоляции бетонных и железобетонных конструкций, и может найти применение при ремонтно-восстановительных работах железобетонных сооружений типа градирни.

Известен способ нанесения непроницаемых подслоев на железобетонные и бетонные конструкции, заключающийся в последовательной обработке железобетонной поверхности жидким стеклом и укладке по нему расплава атактического полипропилена Апкор [1].

Известна гидроизоляция бетонных и железобетонных конструкций, включающая слои эластичной пленки, соединенные между собой с изолируемой поверхностью [2].

Недостатком этих способов является прежде всего их пониженная надежность крепления, возможность их использования только на горизонтальной поверхности, малоэффективность и трудоемкость при использовании их для защиты уже возведенных конструкций.

Наиболее близким к заявляемому является способ крепления защитного полимерного покрытия к строительным конструкциям, заключающийся в нанесении на поверхность конструкции полимерной мастики и укладке по ней защитного полимерного покрытия [3].

Недостатком этого способа является невысокая надежность крепления вообще и невозможность использования этого способа при ремонте гидротехнических сооружений типа градирни, где под воздействием окружающей среды, специфичности самого сооружения и его назначения необходима высокоэффективная защита бетона от разрушений.

В основу изобретения способа крепления полимерного покрытия к строительным конструкциям поставлена задача путем нанесения полимерной мастики и укладке по ней защитного полимерного покрытия обеспечить долговременную защиту железобетонных конструкций от разрушений и эрозии бетона, надежную герметизацию и гидроизоляцию с одновременным увеличением несущей способности конструкции и предотвращением релаксин.

Поставленная задача достигается тем, что в способе крепления защитного полимерного покрытия к строительным конструкциям, заключающемся в нанесении на поверхность конструкции полимерной мастики и укладке по ней защитного полимерного покрытия, для заделки трещин в качестве грунтовки используют полимерную мастику на основе полиэфирных смол, а в качестве защитного и полимерного покрытия используют гидроизоляционный полимер на основе осадков мазутохранилища. Гидроизоляционный полимер на основе осадков мазутохранилищ получают путем специальной технологической обработки. Условия приготовления полимера, по мнению авторов, представляют собой "Ноу-хау".

Образцы полимера на основе осадков мазутохранилищ подвергались испытаниям в лабораторных условиях и на практике на растекаемость, растяжение, водоотдачу, гидроизолирующую способность и сроки схватывания.

Полимер представляет собой мягкую, эластичную, несохнущую мастику черного цвета с пластичностью = 1,1 - 1,2 кг/куб.м.

Растяжимость полимера при t -

50°C, не менее 3,5

Удельный вес, г/куб.см 1,2 - 1,3

Температура размягчения, t°C, не менее 60

Главной особенностью полимера на основе осадков мазутохранилищ является возможность его применения на мокрой поверхности.

На чертеже (фиг.) показано крепление защитного полимерного покрытия к гидротехническим сооружениям типа градирни, осуществленное в соответствии с изобретением.

Способ крепления защитного полимерного покрытия 1 к строительным конструкциям заключается в нанесении на поверхность конструкции 2 полимерной мастики 3 и укладке по ней защитного полимерного покрытия 1. При этом для заделки трещин в качестве грунтовки используют полимерную мастику 3 на основе полиэфирных смол, а в качестве защитного полимерного покрытия 1 используют гидроизоляционный полимер на основе осадков мазутохранилищ.

Обладая свойством диффузии гидроизоляционный полимер на основе осадков мазутохранилищ образует эластичную пленку, способную равномерно растягиваться при появлении трещин в пределах обработанного участка, обеспечивая непроницаемость гидроизоляции.

Таким образом, у способа крепления защитного полимерного покрытия к строительным конструкциям появляется новое свойство, заключающееся в эффективной защите железобетонных конструкций от разрушений и релаксин, что позволяет сделать вывод о соответствии заявляемого технического решения критерию "существенные отличия".

Авторам неизвестны источники научно-технической литературы, указывающие на использование осадков мазутохранилищ в качестве гидроизоляционного материала, что позволяет сделать вывод о том, что указанная в способе крепления защитного полимерного покрытия к строительным конструкциям совокупность признаков соответствует критерию "новизна".

Испытания способа крепления защитного полимерного покрытия к строительным конструкциям проводились на разрушенной поверхности градирни на участке площадью 15 кв.м через трое суток после вывода ее из строя.

На разрушенные участки градирни (выбоины, трещины, вывалы) были нанесены два различных полимерных состава при следующем соотношении ингредиентов, мас.ч.:

1. Основа - полиэфирная	
смола	100
Макродиизоцианат	70
Инициатор отверждения	4 - 8
Ускоритель отверждения	0,5 - 4
Наполнитель: тальк,	До требуемой
песок, аэросил (смесь)	вязкости рабочего
	состава

2. Основа - акрилатный	
состав	100
Макродиизоцианат	10
Инициатор отверждения	6 - 8
Ускоритель отверждения	0,5 - 7
Наполнитель: тальк,	До требуемой

вязкости рабочего  
состава

Полимерные составы наносились как на влажную, так и на предварительно высушенную поверхности внутренней оболочки градири при одинаковых атмосферных условиях.

Через 24 часа (время затвердевания полимерной мастики) был нанесен слой гидроизоляционного полимера, изготовленного по специальной технологии, на основе осадков мазутохранилищ.

Контрольные замеры и визуальный осмотр отремонтированной поверхности проводился в течении трех месяцев регулярно.

В результате установлено, что влага бетонной поверхности является катализатором полимеризации гидроизоляционного полимера, который по истечении времени не ухудшил свою прочность (на отрыв от бетонной поверхности), в местах ремонта не обнаружено повреждений слоя покрытия, отслоений составов или новых трещин. Напротив, установлено, что при ориентировочном появлении трещин, несохнувший гидроизоляционный полимер на основе осадков мазутохранилищ равномерно растягивается, предотвращая появление трещин, и тем самым обеспечивает не только надежную гидроизоляцию, но и предотвращает релаксию железобетонных сооружений типа градирни.

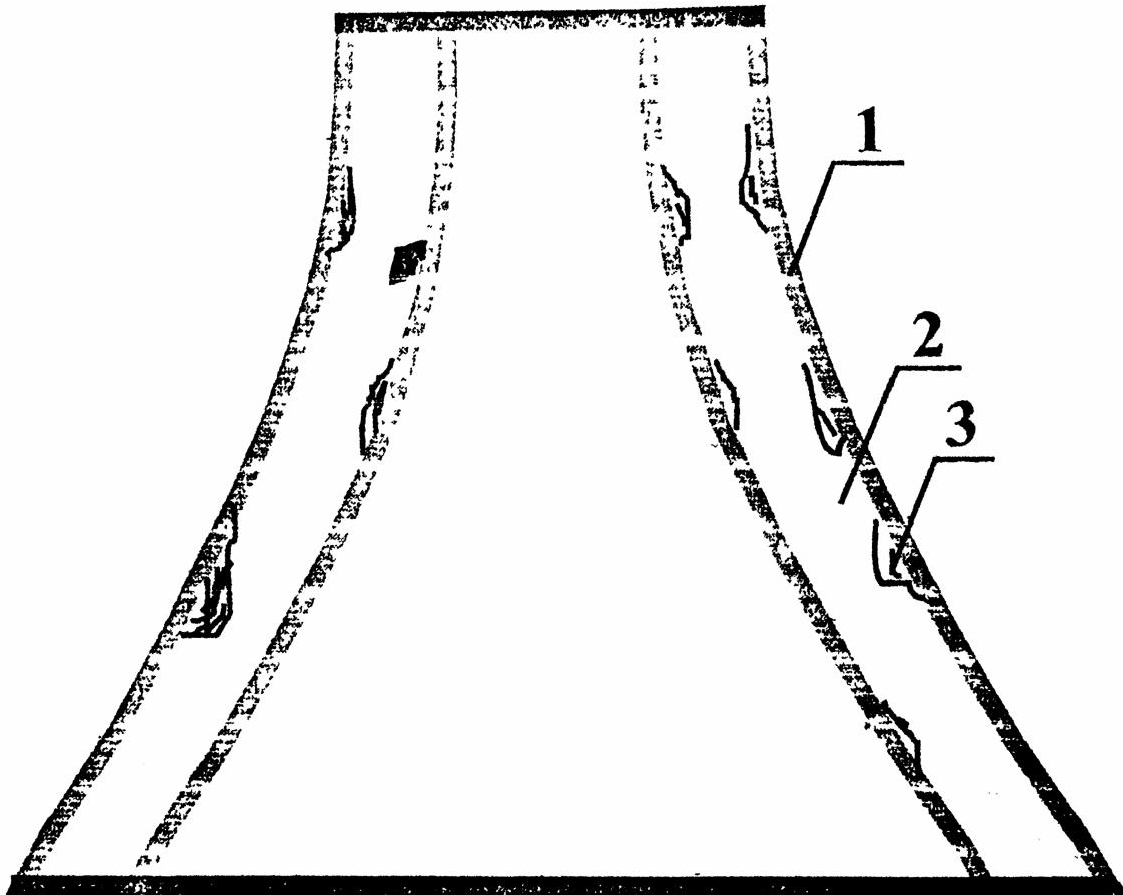
Ремонтно-восстановительные работы гидротехнических сооружений типа градирни при использовании заявляемого способа крепления защитного полимерного покрытия к строительным конструкциям могут приводиться поэтапно методом промышленного альпинизма и не требуют вывода объекта из технологического цикла, что значительно снижает трудозатраты и трудоемкость процесса и повышает его эффективность.

### Источники информации

1. Защита строительных конструкций и технологического оборудования от коррозии / Под ред. А.М. Орлова. - М., 1991. - С.200.

2. Авторское свидетельство СССР №560038, кл. E04B1/64, 1977.

3. Авторское свидетельство СССР №600270, кл. E04B1/64, 1978.



ФИГ.