

# Бетон 1

## Цикл:

Автор отчета: undefined

Проблема заключается в том, что бетон, а в особенности железобетон, склонен к растрескиванию. В случае попадания в образовавшиеся трещины воды и последующем перепаде температуры последствия могут быть катастрофическими. Конечно, можно попытаться предотвратить растрескивание. Но, к сожалению, полностью устранить растрескивание не удастся, особенно во влажном климате – трещины все равно образуются, железобетонная конструкция требует постоянного обслуживания, в противном случае образующиеся маленькие трещины со временем превращаются в большие, что приводит к нарушению целостности конструкции. Как быть?

## Противоречия. Экспресс-Шаблон

Противоречие требований	ЕСЛИ Ввести гидроизолирующая добавку ТО выполняется требование Вода не деформирует бетон , НО НЕ выполняется требование Требуется постоянное обслуживание .
Противоречие свойства	СВОЙСТВО Состав бетона ЭЛЕМЕНТА Бетон должно быть Изменено , чтобы Вода не деформирует бетон и должно быть Не изменено , чтобы Требуется постоянное обслуживание .
Функциональный ИКР	Х-элемент САМ выполняет требование Требуется постоянное обслуживание .
ИКР	Бетон со свойством Изменено Состав бетона САМ(А) позволяет Требуется постоянное обслуживание .
Ресурсный ИКР	Х-ресурс (из ресурсов системы) на месте элемента Бетон , сохраняя его характеристику Изменено Состав бетона , должен САМ в течение оперативного времени в пределах оперативной зоны обеспечивать возможность выполнять требование Требуется постоянное обслуживание .
Микро-ресурсный ИКР	Молекулы/атомы веществ (подэлементы) в оперативной зоне взаимодействия объектов Бетон, Бетон, Бетон, Х-элемент, сохраняя характеристику Изменено Состав бетона , САМИ в течение оперативного времени выполняют требование Требуется постоянное обслуживание .

	Выбранные принципы разрешения противоречий
--	--

## Приемы

<p>ПРИЕМЫ, РЕКОМЕНДОВАННЫЕ НА ОСНОВЕ ВЫБОРА ПРИНЦИПОВ РАЗРЕШЕНИЯ ПРОТИВОРЕЧИЙ</p>
<p>Конфликтующие параметры: 14. Прочность - 13. Устойчивость состава</p> <p>17. ПЕРЕХОДА В ДРУГОЕ ИЗМЕРЕНИЕ</p> <p>а. трудности, связанные с движением (или размещением) объекта на линии, устраняются, если объект приобретает возможность перемещаться в двух измерениях (то есть в плоскости). Соответственно, задачи, связанные с движением (или размещением) объекта в одной плоскости, устраняются при переходе к пространству в трех измерениях</p> <p>б. использовать многоэтажную компоновку объектов вместо одноэтажной</p> <p>в. наклонить объект или положить его "на бок"</p> <p>г. использовать обратную сторону данной площади</p> <p>д. использовать оптические потоки, падающие на соседнюю площадь или на обратную сторону имеющейся площади.</p>
<p>Конфликтующие параметры: 14. Прочность - 13. Устойчивость состава</p> <p>35. ИЗМЕНЕНИЕ ФИЗИКО-ХИМИЧЕСКИХ ПАРАМЕТРОВ ОБЪЕКТА</p> <p>а. изменить агрегатное состояние объекта</p> <p>б. изменить концентрацию или консистенцию</p> <p>в. изменить степень гибкости</p> <p>г. изменить температуру.</p>

## Идеи

35. ИЗМЕНЕНИЕ ФИЗИКО-ХИМИЧЕСКИХ ПАРАМЕТРОВ ОБЪЕКТА  
 б. изменить концентрацию или консистенцию

При изготовлении бетона вводить в состав специальную добавку-пластификатор, которая уменьшает количество пустот в материале и, соответственно, не пропускает воду. Также такая добавка обволакивает частицы бетона и придает им необходимые свойства (водонепроницаемость). И при таком подходе бетон не требует постоянного обслуживания, что могло бы произойти при покрытии гидрофобным составом поверхности бетона