



Общество с ограниченной ответственностью  
**«Компания «Гидроизоляция – 21 век»»**

350051, Краснодарский край, г.Краснодар, ул.Рашпилевская 321/1  
Тел./Факс: (861) 2152130  
[www.kttron-krasnodar.ru](http://www.kttron-krasnodar.ru)

**Техническое решение  
по ремонту бетонных элементов  
причала «Зерновой Б» ОАО «ТМТП»»**



**РАЗРАБОТАЛ**

Технический директор ООО «БауБерг»  
Покатов Н.В.

**СОГЛАСОВАНО**

Технический директор  
ООО «Компания «Гидроизоляция 21  
век»  
Гаев Ю.А.

Краснодар 2018 г.  
**Общие сведения**

Назначение причала «Зерновой Б» - отстой судов портового флота. Год постройки 2010. Причал состоит из причальной и подходной эстакад.

Вернее строение выполнено в виде монолитного ростверка размерами 255,0X25,5X1,2 м, в том числе монолитное бетонное покрытие толщиной 0,2 м.

### **Дефекты**

#### **Капители**

Характерным дефектом капителей являются трещины раскрытием до 0,5 мм. Кроме того, дефекты в виде трещин и сколов бетона имеют капители следующих свай:

- свая 13Б – трещины раскрытием до 5 мм с потерей монолитности бетона, сколы бетона глубиной до 50 мм (рис. 3.1.);
- свая 13В – сколы бетона глубиной до 150 мм с обнажением и коррозией арматуры (рис. 3.2.);
- свая 13Г – сколы бетона глубиной до 100 мм (рис. 3.3.);
- свая 26Б – сколы бетона глубиной до 50 мм, высотой 600 мм, шириной 1800 мм (рис. 3.5.);
- свая 26Г – сколы бетона глубиной 50 мм, высотой 400 мм, шириной 700 мм (рис. 3.6.).

#### **Монолитный железобетонный ростверк**

Дефектом монолитного железобетонного ростверка являются горизонтальные трещины раскрытием до 0,5 мм, расположенные в отдельных местах вдоль нижних ребер ригелей.

### **Технология ремонта**

#### **Капители**

1. При помощи отбойного молотка, перфоратора или вручную удалить отслоившейся и слабый бетон. «Здоровый» бетон, при ударе по нему молотком издает звонкий звук, если звук, дребезжащий или глухой нужно продолжать удаление рыхлого бетона.
2. Если в зоне дефекта оголяется арматура, то необходимо удалить бетон за арматуру на глубину не менее 20 мм.
3. Очистить поверхность, после удаления бетона, водой под давлением, оптимальное давление 250 – 500 атм.
4. Очистить от ржавчины арматуру, попавшую в зону ремонта. Если коррозия арматуры более 25% необходимо арматуру усилить новым стержнем.

5. Для дополнительной защиты арматуры необходимо нанести на поверхность защитный материал «БауБерг Праймер» в 1 слой, с расходом примерно 0,1 кг/п.м.

6. Восстановить дефект ремонтным материалом БауБерг, 2 варианта выполнения:

#### **Вариант 1. Ручное нанесение**

Как правило, ручное нанесение используется при небольших дефектах в нескольких местах.

- обильно увлажнить поверхность подготовленного участка пресной водой;
- при помощи мастерка, шпателя заполнить дефект и восстановить геометрию тиксотропным материалом БауБерг 125. Материал позволяет наносить за один проход слой толщиной до 40 мм. Расход материала 1950 кг/м<sup>3</sup>.

#### **Вариант 2. Машинное нанесение (торкретирование)**

Торкретирование наиболее быстрое нанесение с высоким качеством.

- обильно увлажнить поверхность подготовленного участка пресной водой;
- нанести послойно (толщина одного слоя 15 – 50 мм) материал БауБерг Торкрет С методом сухого торкретирования. Расход материала 1950 кг/м<sup>3</sup>, без учета отскока. Процент отскока зависит от подготовки поверхности и навыков сопловщика.

### **Монолитный железобетонный ростверк**

Герметизация горизонтальных трещин.

1. Трещину необходимо расшить на всю длину при помощи перфоратора. Размеры штробы должны быть не менее ширина 30 мм, глубина не менее 30 мм, длина штробы должна быть на 50 мм больше видимой длины трещины в обе стороны.

2. Установить инжекторы на расстоянии 250 мм друг от друга по всей длине штробы.

3. При помощи поршневого насоса (например тип НБ) при давлении не более 2 атм закачать в трещины материал БауБерг 546. Материал заполняет пустоты размером от 0,1 мм.

3. Через сутки инжекторы демонтировать, а полости от них заполнить материалом БауБерг 125.

4. На внешнюю поверхность полученной штробы с заходом на бетон в обе стороны на 50 мм нанести в 2 слоя эластичную гидроизоляцию БауБерг 320/2 толщиной 3 мм. Расход материала 4,5 кг/м<sup>2</sup>.

## Фотоматериалы

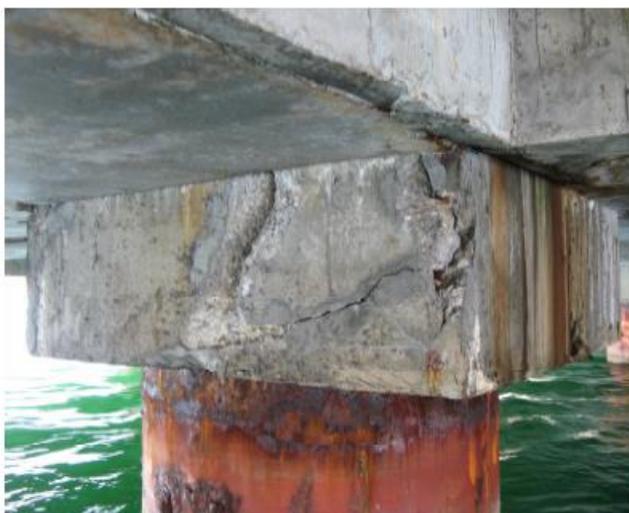


Рис. 3.1. Свая № 13Б. Трещины раскрытием до 5 мм с потерей монолитности бетона капители и сколы глубиной до 50 мм



Рис. 3.2. Свая № 13В. Сколы бетона капители глубиной до 150 мм с обнажением и коррозией арматуры (частично покрыты торкретом)



Рис. 3.3. Свая № 13Г. Сколы бетона капители глубиной до 100 мм (частично покрыты торкретом)



Рис. 3.5. Свая № 26Б. Скол бетона капители глубиной до 50 мм, высотой 600 мм, шириной 1800 мм



Рис. Свая № 26Г. Скол бетона капители глубиной до 50 мм, высотой 400 мм, шириной 700 мм