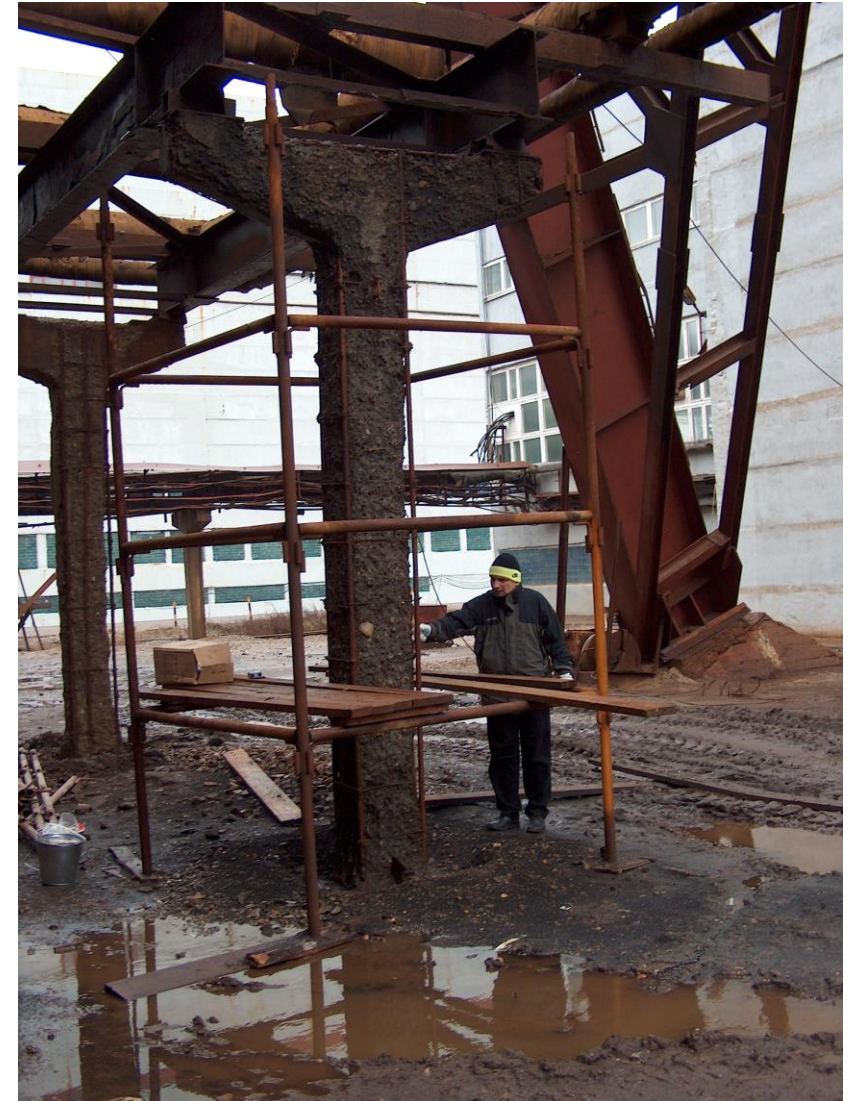


# MasterEmaco S 488 CI



# Проблематика

Хорошо когда проблема видна и ее легко локализовать,  
но проблему лучше предотвратить, чем решать ее последствия

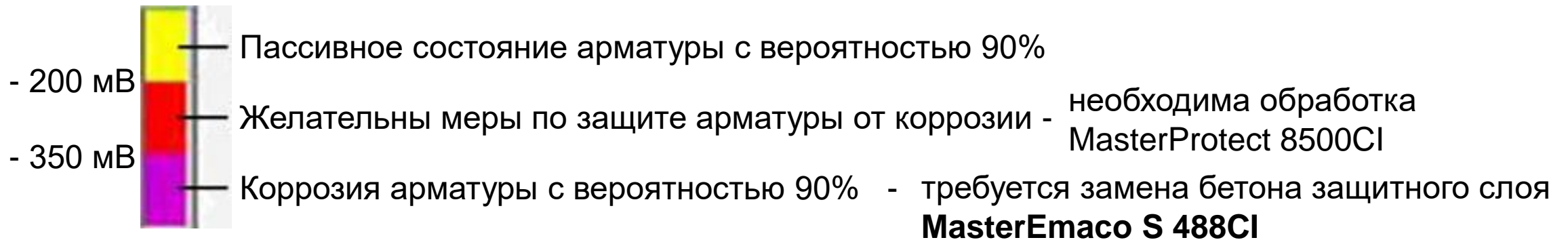
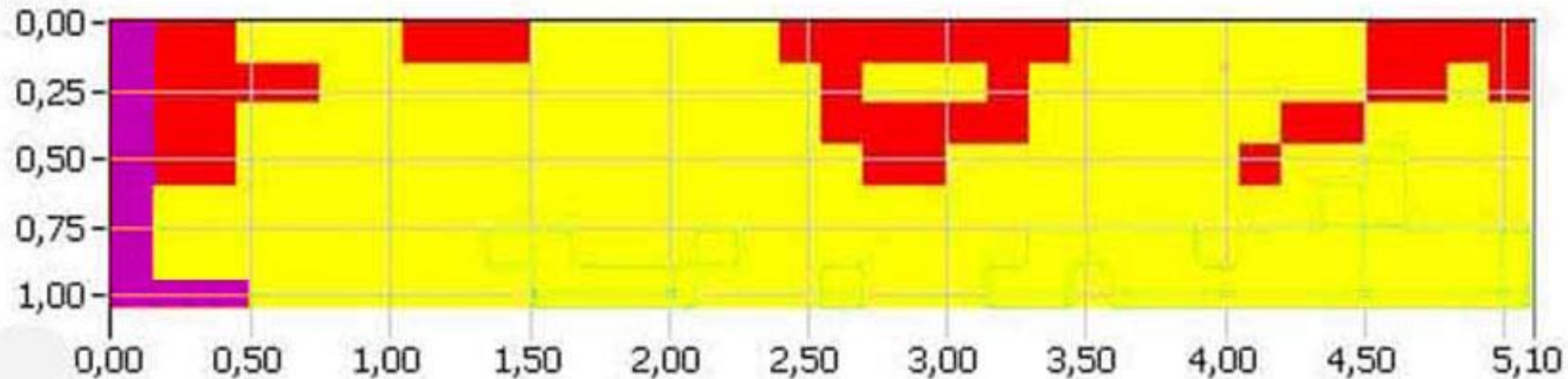


# Проблематика



Для определения стратегии ремонта конструкций необходимо проводить диагностику строительных конструкций на предмет неявных процессов происходящих в теле железобетона, например определение коррозии арматуры методом потенциалов полуэлементов по ASTM C876 или ОДМ 218.3.1-2010

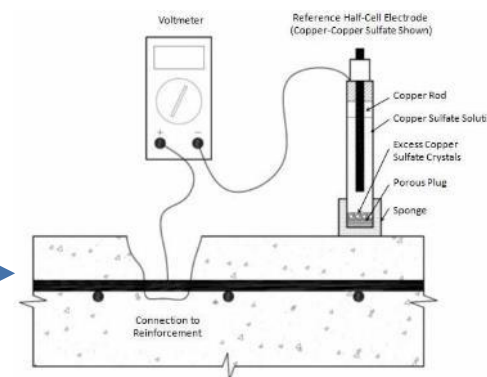
# Карта коррозионного состояния арматуры (§ 8.7 ОДМ 218.3.001-2010)



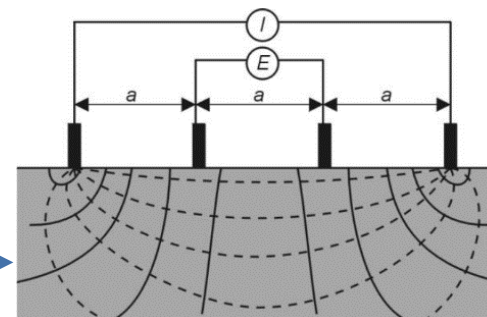
# MasterEmaco S 488CI

Быстротвердеющая сухая смесь тиксотропного типа с компенсированной усадкой, предназначенная для конструкционного ремонта и защиты железобетона от сильноагрессивных воздействий, а также содержащий в своем составе компонент защищающий арматурную сталь от коррозионных процессов. Рекомендованная толщина нанесения 20-50 мм.

Наименование показателя	Показатель	
Рекомендуемая толщина нанесения, мм	20-50	
Максимальная крупность заполнителя, мм	3,0	
Фиброапполнитель	Полимерный	
Подвижность растворной смеси по расплыву конуса, мм	150-180	
Сохраняемость подвижности, мин.	Не менее 30	
Расширение в ограниченном состоянии, %	0,05-0,09	
Прочность на сжатие, МПа, не менее:	Через 24 часа	30
	Через 28 суток	65
Прочность на растяжение при изгибе, МПа, не менее	Через 24 часа	5
	Через 28 суток	8
Прочность сцепления с бетоном, МПа, не менее	2,5	
Марка по морозостойкости, для бетонов дорожных и аэродромных, эксплуатирующихся в минерализованной среде, не менее	F <sub>2</sub> 300	
Марка по морозостойкости, для всех видов бетонов, кроме бетонов дорожных и аэродромных, эксплуатирующихся в минерализованной среде, не менее	F <sub>1</sub> 1000	
Марка по водонепроницаемости, не менее	W18	
Водопоглощение при капиллярном подсосе, кг/м <sup>2</sup> *h <sup>0,5</sup> , не более	0,5	
Коэффициент сульфатостойкости (365 дней), %	Не менее 0,9	
<b>Потенциал свободной коррозии арматуры, E<sub>кор</sub>, мВ</b>	<b>-200 ... +100</b>	
<b>Удельное электрическое сопротивление, ρ, кОм·см</b>	<b>&gt;100</b>	
Расход материала, кг/м <sup>3</sup>	2000	



ASTM C876  
ОДМ 218.3.1-2010  
СТО 70386662-019-2021  
Приложение Ж



ASTM C1202  
СТО 70386662-019-2021  
Приложение И

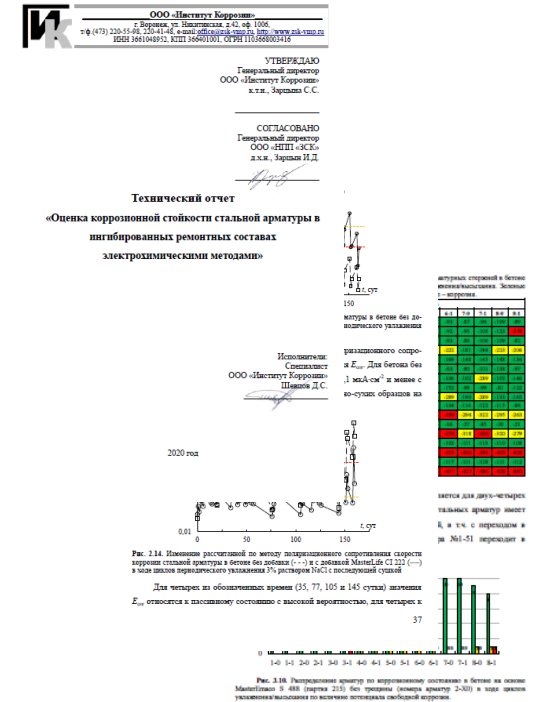
# MasterEmaco S 488CI

## Факторы защиты

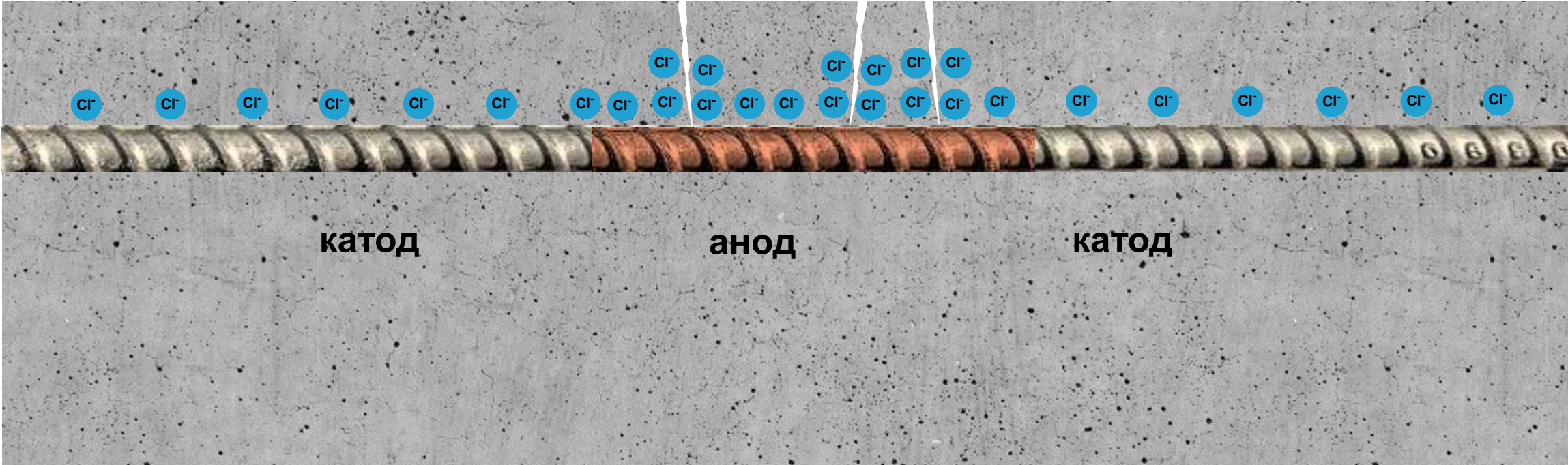
- » За счет высокой плотности ремонтного состава (защита от воздействия O<sub>2</sub>, H<sub>2</sub>O)
- » За счет высокой щелочности ремонтного состава (защита от воздействия O<sub>2</sub>, H<sub>2</sub>O)
- » За счет содержания ингибитора коррозии (защита от воздействия Cl<sup>-</sup>)

НО, действие только локальное – в месте применения ремонтного состава.

В качестве комплекса использовать MasterEmaco S 488CI + MasterProtect 8500 CI



# Коррозия, вызванная воздействием $Cl^-$



# Коррозия, вызванная воздействием $Cl^-$





# MasterEmaco S 488CI

## Применение

Стандартное применение ремонтного состава:

- » Подготовка бетонной поверхности (удаление слабого бетона, очистка, придание шероховатости на бетоне, очистка/замена арматуры)
- » Приготовление ремонтного состава
- » Грунтование поверхности ремонтным составом, нанесение ремонтного состава
- » Уход за свежеложенным материалом



# MasterEmaco S 488CI

## Область применения

Железобетонные конструкции, эксплуатирующихся в агрессивной среде , в т.ч. подвергающихся воздействию хлоридов.

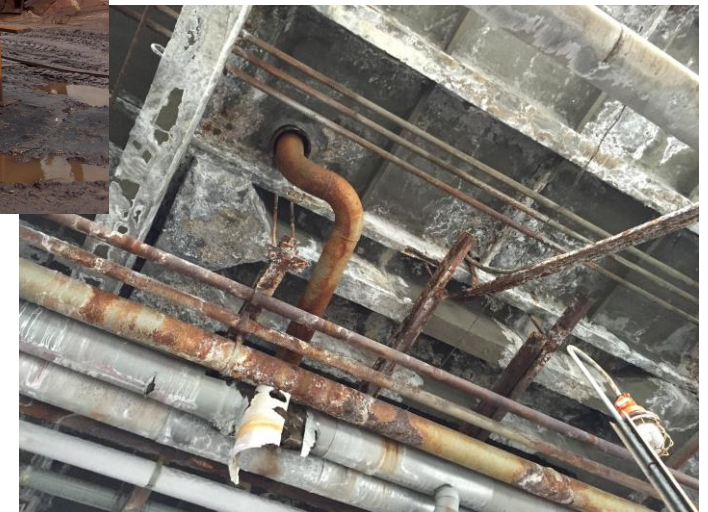
### Мосты и путепроводы



### Портовые и прибрежные сооружения (морские и речные)



### Химические предприятия (например производство удобрений)



# 4. Разрешительные документы, протоколы испытаний, маркетинговые испытания

# MasterEmaco S 488CI



Общество с ограниченной ответственностью «МБС Строительные системы»

СТАНДАРТ ОРГАНИЗАЦИИ	СТО 70386662-019-2021
-------------------------	--------------------------

УТВЕРЖДАЮ  
Генеральный директор  
ООО «МБС Строительные системы»

Ветлов С.А.  
«12» января 2021 г.

СМЕСИ СУХИЕ РЕМОНТНЫЕ  
С ИНГИБИТОРОМ КОРРОЗИИ  
MasterEmaco® (EMASO®)  
Технические условия

Москва  
2021

ООО «Институт Коррозии»  
г. Воронеж, ул. Никитинская, д.42, оф. 1006,  
т.ф. (473) 220-55-98, 210-41-48, e-mail: office@zik-vrn.ru, http://www.zik-vrn.ru  
ИНН 3661048952, КПП 366401001, ОГРН 1103668003416

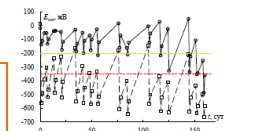
УТВЕРЖДАЮ  
Генеральный директор  
ООО «Институт Коррозии»  
к.т.н., Зарьина С.С.

СОГЛАСОВАНО  
Генеральный директор  
ООО «НПП «ЭСК»  
д.х.н., Зарьин И.Д.

**Технический отчет**  
**«Оценка коррозионной стойкости стальной арматуры в**  
**ингибированных ремонтных составах**  
**электрохимическими методами»**

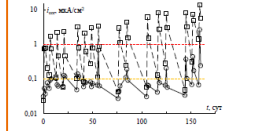
Исполнитель:  
Специалист  
ООО «Институт Коррозии»  
Шевцов Д.С.

2020 год



Изменение расчетной скорости коррозии стальной арматуры в бетоне без до- (---) и с добавкой MasterEmaco S 488 (---) в ходе цикла электрохимического установления режим ИСЦ с последующей сушкой

Иллюстрация расчетной скорости коррозии по методу поляризационного сопротивления (рис. 2.14) согласуется с результирующим значением  $I_{corr}$ . Для бетона без пластификатора состояние (плотность тока коррозии 0,1 мкА/см<sup>2</sup> и менее с шагом метода) можно предположить для воздухо-сухих образцов на 34, 56, 77, 106, 117 и 145 сутки.



Изменение расчетной по методу поляризационного сопротивления скорости стальной арматуры в бетоне без до (---) и с добавкой MasterEmaco S 488 (---) для периодического увлажнения (% относительной влажности ИСЦ) с последующей сушкой на протяжении времени (35, 77, 105 и 145 сутки) значения не менее в пластификаторе состоянии с высокой вероятностью, для четырех и 37

Таблица 3.7. Потенциалы свободной коррозии ( $E_{corr}$ , мВ) арматурных стержней в бетоне MasterEmaco S 488 (серия 215), в ходе цикла электрохимического установления. Значения в бетоне: состояние: влажность - влажное; температура - нормальное.

Идентификация	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
1	122	122	122	122	122	122	122	122	122	122	122	122	122	122	122
2	122	122	122	122	122	122	122	122	122	122	122	122	122	122	122
3	122	122	122	122	122	122	122	122	122	122	122	122	122	122	122
4	122	122	122	122	122	122	122	122	122	122	122	122	122	122	122
5	122	122	122	122	122	122	122	122	122	122	122	122	122	122	122
6	122	122	122	122	122	122	122	122	122	122	122	122	122	122	122
7	122	122	122	122	122	122	122	122	122	122	122	122	122	122	122
8	122	122	122	122	122	122	122	122	122	122	122	122	122	122	122
9	122	122	122	122	122	122	122	122	122	122	122	122	122	122	122
10	122	122	122	122	122	122	122	122	122	122	122	122	122	122	122
11	122	122	122	122	122	122	122	122	122	122	122	122	122	122	122
12	122	122	122	122	122	122	122	122	122	122	122	122	122	122	122
13	122	122	122	122	122	122	122	122	122	122	122	122	122	122	122
14	122	122	122	122	122	122	122	122	122	122	122	122	122	122	122
15	122	122	122	122	122	122	122	122	122	122	122	122	122	122	122

В расследуемых циклах коррозии необходимо определяется для двух-четырех (28-57%) до окончания эксперимента. Для остальных арматур имеют значение в интервал неопределенных значений, в т.ч. с переходом в не состояние на стадии выключения. Арматура M1-S1 переходит в состояние выключенной после цикла 4-0.

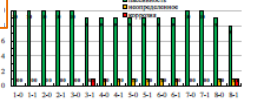


Рис. 3.10. Результаты отчета по коррозионному состоянию в бетоне на основе MasterEmaco S 488 (серия 215) без пластификатора (серия арматура 2-30) в ходе цикла электрохимического установления по методу поляризации свободной коррозии.

**MASTER<sup>®</sup>**  
**» BUILDERS**  
**SOLUTIONS**