

Тема 11.

Методи визначення корозійної стійкості матеріалів

Корозійна стійкість бетону в розчинах кислот. Метод базується-

на вимірюванні швидкості хімічної взаємодії кислоти з бетоном при постійному занурюванні зразків бетону в розчин кислоти заданої концентрації.

Застосовують зразки-циліндри з бетонної суміші заданого складу діаметром і висотою

50 або 100 мм при розмірі зерен крупного заповнювача відповідно не більше 10 і 20 мм. Більш крупні зерна заповнювача видаляють.

Серія зразків включає 12 зразків-циліндрів. Після набору бетоном проектної міцності в заданих умовах тверднення визначають його густину і відбраковують зразки, густина

Види корозії та Концентрація

показники агре-

показники агре-

показники агре-

Показники зразків	Основні показники агресивних середовищ					
	Жорст- кість, ммоль	показ- ник рН	вугле- кислий газ CO ₂	агресивний іон		
				Mg ²⁺	NH ₄ ⁺	SO ₄ ²⁻
Водонепроникність або коефіцієнт фільт- рації	+	+	+	+	+	+
Загальна пористість, %, об'ємні	(+)	(+)	(+)	(+)	(+)	(+)
Вміст залежно від від- стані від поверхні зра- зку, % маси цементу	-	-	-	-	-	(+)
SO ₃	-	-	-	-	-	-
Mg ²⁺	-	-	-	(+)	-	-
Ca ²⁺	(+)	(+)	(+)	(+)	(+)	-
Глибина пошкоджен- ня, мм	+	+	+	+	(+)	-
Глибина нейтралізації бетону, мм	+	+	+	+	+	+

Примітка. Знак "+" вказує на обов'язковість визначення; знак "(+)" – визначати додатково; знак "-" – визначати не потрібно.

Таблиця 2

Розміри зразків		
Розміри	Розміри, мм, зразків бетону з найбільшою крупністю заповнювача	
	до 5	більше 5
Основні	40×40×160	100×100×100
Рекомендовані	20×20×120	40×40×160
	10×10×60	70×70×280
	Ø 50×50	Ø150×150

Примітка. При необхідності допускається застосування зразків інших розмірів.

Таблиця 3

Рекомендована концентрація агресивних середовищ

Види корозії та показники агресивності	Одиниці виміру	Концентрація	
		основна	допустима
Кислотна	pH	3	4; 5
Вуглекисла, CO ₂	мг·л ⁻¹	80	40
Магnezіальна, Mg ²⁺	мг·л ⁻¹	10000	5000; 2000
Амонійна, NH ₄ ⁺	мг·л ⁻¹	2000	1000; 500
Сульфатна, SO ₄ ²⁻	мг·л ⁻¹	10000	34000; 3000; 1000

Примітка. При корозії вилуговування використовують дистильовану воду з подальшим кип'ятінням.