

# ЕЛЕКТРОХІМІЧНИЙ МЕТОД ВИЗНАЧЕННЯ ШВИДКОСТІ КОРОЗІЇ МЕТАЛУ ПІД ШАРОМ ТАМПОНАЖНОГО КАМЕНЮ

**С. В. Нестеренко**, канд. техн. наук, доцент, **В. В. Ліпошко**, студент

*Харківський національний університет міського господарства імені О.М. Бекетова,  
61002, Харків, вул. Маршала Бажанова, 17  
e-mail: nester.hnamg@gmail.com*

Сучасні електрохімічні методи встановлюють способи прискореного визначення та критерії оцінки захисної дії цементного каменю, виготовленого з тампонажного розчину по відношенню до сталеві поверхні. Метод визначення заснований на оцінці пасивуючого дії цементного кільця по відношенню до сталеві поверхні і отриманні залежності густини струму від поляризуючої напруги (потенціодинамічний метод).

Тампонажну суміш для зразків готують згідно з заданою рецептурою і технології досліджуваного цементного каменю. З тампонажної суміші формують зразки розмірами 40×40×160 мм.

В умовах лабораторії була визначена швидкість корозії сталі К55 під шаром тампонажних бетонів з різними антикорозійними добавками у пластовій воді (табл. 1).

Таблиця 1 – Результати визначення швидкості корозії сталі К55 під шаром цементного каменю в пластовій воді

Зразок	Густина, кг/м <sup>3</sup>	Розтічність, м	Міцність при вигині, МПа, через 2 доби тужавіння			В/Ц	Швидкість корозії, г/(м <sup>2</sup> ·год)	
			50 °С, 20МПа	75 °С, 30 МПа	100 °С, 40 МПа		Електрохі- мічний метод	Гравімет- ричний метод*
Цементний камінь	1,25	0,19	0,9	11,1	11,9	0,80	0,4	0,2

\*Гравіметричні вимірювання проводили на неармованих зразках.

Для проведення вимірювань потенціодинамічним методом застосовували потенціостат ЕР-20 А, автоматично керований програмою за допомогою комп'ютера.

Вимірювання проводили в скляній трьохелектродній комірці з розділеними електродами. Значення електродних потенціалів вимірювалися за насиченим хлорид-срібним електродом.

Густина корозійного струму пропорційна швидкості корозії металу в досліджуваному середовищі, яку визначали екстраполяцією Тафельських ділянок на отриманих поляризаційних кривих до значення потенціалу вільної корозії. Зразком для випробування є бетонний зразок зі стрижнем зі сталі К55.