

5. Бондарчук Л.В. Удосконалення організаційної структури підприємства в системі ефективного менеджменту персоналу / Л.В. Бондарчук–Х.: ХГУ, 2008. – 4 с.

6. Кизим М.О. Оцінка і діагностика фінансової стійкості підприємства: монографія / М.О. Кизим [та ін.]. – Х.: ИНЖЕК, 2003. – 144 с.

7. Шевченко О.С. Вдосконалення організаційної структури сучасного підприємства [Електрон. ресурс] /Шевченко О.С. // Вестник НТУ "ХПИ": Технічний прогрес та ефективність виробництва – зб. наук. праць. – №56 – Х., 2010. – Режим доступу:<http://www.kpi.kharkov.ua/archive/>

Стаття надійшла 17. 09. 2014 р.

УДК 693.6

І. М. Уманець

ДОСЛІДЖЕННЯ ТРИВАЛОСТІ ТЕХНОЛОГІЧНОЇ ПЕРЕРВИ МІЖ НАНЕСЕННЯМ ШАРІВ РЕСТАВРАЦІЙНОЇ ШТУКАТУРКИ

АНОТАЦІЯ

У статті розглядається дослідження тривалості технологічної перерви між нанесенням шарів реставраційної штукатурки для прийняття технологічних рішень з її влаштування.

Ключові слова: технологічна перерва, реставраційна штукатурка

АННОТАЦИЯ

В статье рассматриваются исследования длительность технологического перерыва между нанесением слоев реставрационной штукатурки для принятия технологических решений относительно ее нанесения.

Ключевые слова: технологический перерыв, реставрационная штукатурка.

ABSTRACT

Investigations of the research of a technological break between coats of plaster restoration to adopt technological solutions with its devices.

Keywords: technological break, restoration plasterer.

Постановка проблеми. Процес улаштування реставраційних штукатурок супроводжується відсутністю чіткої нормативної бази, технологічного обладнання для визначення показників якості в лабораторних

і натурних умовах, досвіду роботи в цьому напрямі, що призводить до збільшення витрат праці й тривалості штукатурення і, як наслідок, зниження якості робіт через невідповідність фізико-механічних показників вимогам норм.

У вітчизняних нормативних документах відсутні дані, які точно визначають тривалість технологічних перерв. Переважно вони залежать від маси вологи, занесеної в споруду, абсорбційних властивостей поверхні основи, температури та вологості навколишнього середовища.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Висихання штукатурки відбувається під дією поглинання вологи поштукатуреною поверхнею і завдяки випаровуванню вологи. Поглинання вологи із розчину в різних огорожуючих конструкціях відбувається по-різному [4].

Канюка М. С. [2] дослідив, що інтенсивність водопоглинення залежить, насамперед, не від вологості основи, а від кількості капілярних пор, що здатні поглинати воду. Цегла з середньою інтенсивністю поглинання може поглинути $25,5 \text{ г/дм}^2 \cdot \text{хв.}$ води, тому – потребує зволоження перед нанесенням штукатурки.

Тривалість технологічних перерв [3] різна для штукатурок на різних в'язучих матеріалах і кількість їх зростає зі збільшенням кількості шарів. Відомо, що технологічна перерва між нанесенням шарів набризку та ґрунту вапняно-цементної штукатурки становить від 12 годин до 24 годин за температури навколишнього середовища 20°C й вологості 55%, а між нанесенням кожного шару ґрунту – від 24 годин до 48 годин.

Тривалість технологічної перерви між нанесенням шарів сануючої штукатурки, згідно з вимогами WTA Merkblatt 2-2-91/D [1] – один день на 1 мм товщини шару, обумовлена комплексом добавок, які суттєво впливають на процес структуроутворення.

Основна частина. Для дослідження тривалості перерви між нанесенням шарів реставраційної штукатурки в лабораторних умовах було проведено спостереження за процесом висихання.

Висушування штукатурки відбувалося в звичайних умовах за температури 22°C і вологості повітря 55%.

Для експериментів використовували соленакопичувальний шар сануючої вапняно-перлітової штукатурки (вапно : цемент : пісок : перліт) в об'ємних частинах: 0,7:0,3:1:1 [5]. Процес приготування розчинної суміші штукатурки виконували в наступній послідовності: спочатку із вапна, цементу, піску й перліту виготовляли суху суміш, відміряли необхідну кількість води, в яку засипали суху суміш і перемішували.

Витрата води для приготування суміші визначалася заданою рухомістю, яка визначалася глибиною заглиблення еталонного конуса [6].

Розчинну суміш контактного шару рухомістю 11 см наносили кельмою на фрагменти стіни товщиною 5 мм. Перед його нанесенням площу фрагменту накривали плівковим трафаретом з отворами, які становили 50%

площі. Технологічна перерва до нанесення наступного шару складала 24 години.

Розчинну суміш соленакопичувального і випаровувального шарів рухомістю 8,5 см наносили легким накиданням кельмою до досягнення – відповідно 20 мм й 10 мм, а потім розрівнювали правилом з прикладанням мінімального зусилля. Технологічна перерва між нанесенням соленакопичувального та випаровувального шару становила 2 години, 4 години, 8 годин, 16 годин, 24 години та 48 годин.

Вологість зразків визначалася шляхом висушування в електричній шафі до отримання постійної ваги проб, взятих з всієї товщини штукатурки. Середня температура в шафі була 105°C.

Для визначення пористості зразки витримували в лабораторії протягом 28 денного терміну.

Згідно з отриманими результатами побудовано залежність пористості (рис. 1) соленакопичувального та випаровувального шарів штукатурки від тривалості технологічної перерви між їх влаштуванням.

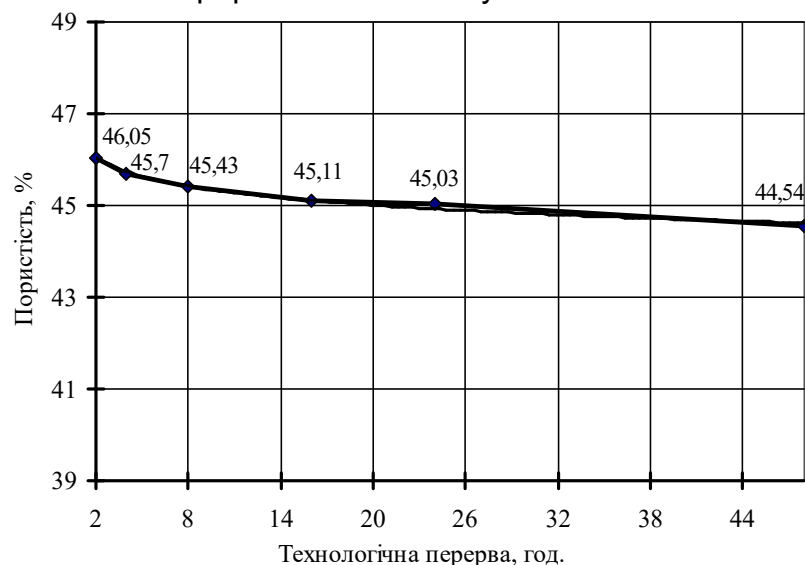


Рис. 1. Залежність пористості штукатурки від технологічної перерви між нанесенням шарів

Як свідчать дані з рис. 1, пористість зразків зменшується зі збільшенням технологічної перерви між нанесенням шарів з – 46,05% до 44,54%.

Найвище значення показника пористості 46,05% отримали на зразках штукатурки при тривалості технологічної перерви в 2 години. Коли технологічна перерва між нанесенням шарів збільшується до 4 години, пористість зразка сягає 45,7%. Найвищі значення пористості в межах двох та чотирьох годин між нанесенням шарів – 46,05% та 45,7% можуть бути пояснені тим, що соленакопичувальний шар менш інтенсивно всмоктує воду з розчину.

Нанесення випаровувального шару на соленакопичувальний з технологічною перервою впродовж 8 години забезпечує пористість 45,43%, отриманому комплексному зразку,. Коли технологічна перерва між нанесенням шарів санувальної перлітової штукатурки збільшується з 16 до 24 годин, пористість отриманих зразків становить 45,11% та 45,03%. Вочевидь, є всі підстави вважати, що під час влаштування випаровувального шару на затужавілий соленакопичувальний шар з перервою 4, 8, 16, 24 години пористість зразків знаходиться приблизно на однаковій позначці – 45%, яка задовольняє вимоги WTA для санувальної штукатурки [1].

Найнижчий показник пористості 44,54% виявлено в зразках штукатурки з тривалістю паузи між нанесенням соленакопичувального та випаровувального шарів, яка триває 48 годин.

Також відбувалося спостереження за процесом сушки санувальної перлітової штукатурки, які продемонстровані залежністю вологості штукатурки від технологічної перерви між нанесенням соленакопичувального та випаровувального шарів (рис. 2).

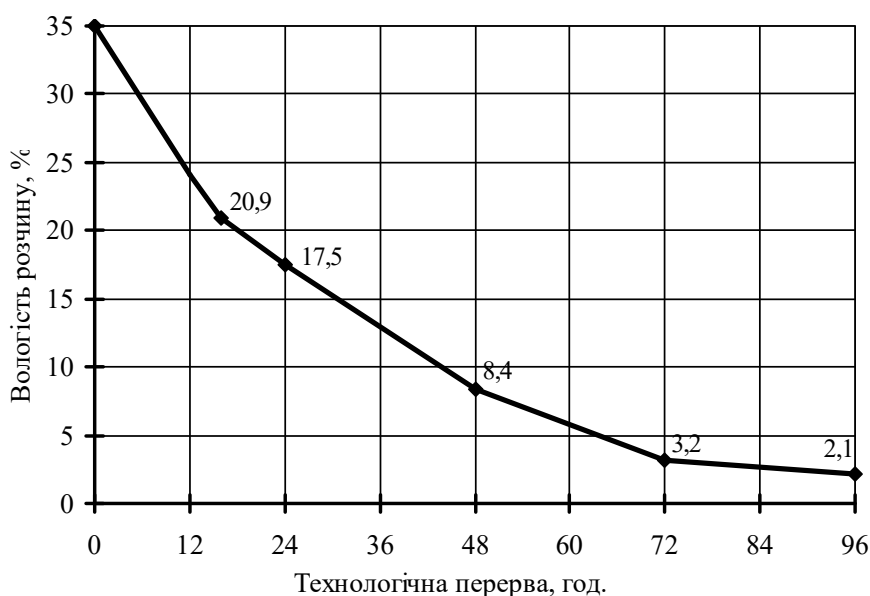


Рис 2. Залежність вологості штукатурки від технологічної перерви між нанесенням соленакопичувального та випаровувального шарів

Із графіка, який наведено на рис. 2, видно, що за перші сорок вісім годин вологість розчину різко зменшується, а потім протягом наступних сорока восьми годин – знижується повільно.

Протягом перших 24 годин вологість розчину зменшилася з 35% до 17,5% по масі, тобто – на 50%, а в наступні 24 години – до 8,4%. Середнє зменшення вологості штукатурки із вапняно-цементного перлітового розчину на цегляних стінах складає 50 %. Протягом першої доби зменшення вологи

відбувається переважно за рахунок поглинання її матеріалом огорожуючих конструкції. Волога випаровується лише в незначній кількості.

Через 72 години і 96 годин вологість зразків соленакопичувального шару, витриманих перед влаштуванням випаровувального шару, становила 3,2% та 2,1%.

Тому необхідне значення вологості – 12 % забезпечується в зразках, виготовлених з соленакопичувального і випаровувального шарів, витриманих з перервою менше ніж 36 годин.

Висновок. У досліджуваному інтервалі тривалості технологічної перерви від 2 до 48 годин між нанесенням соленакопичувального і випаровувального шарів пористість зразків становить в середньому 45 %, що свідчить про те, що технологічна перерва суттєво не впливає на неї.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ:

1. *WTA Merkblatt 2-2-91/D. Sanierputz systeme. Deutsche Fassung. Stand Juli 1992 (Vorversion): Wissenschaftlich-Technische Arbeitsgemeinschaft für Bauwerkserhaltung und Denkmalpflege e.V. -WTA-, München; 1992, 9 S.:<http://www.wta.de/>.*

3. *Канюка Н. С. Однослойная вибрированная штукатурка : дис. ...кандидата тех. наук : 05.23.08 / Канюка Н. – К., 1953. – 258 с.*

4. *Хазан М. Я. Исследование влияния производственных факторов на строки сушки штукатурки : дис. ...канд. тех. наук : 05.23.08 / Хазан М. Я. – К., 1951. – 198 с.*

5. *Дослідження впливу компонентного складу на формування експлуатаційних показників вітчизняної санувальної штукатурки / В. І. Терновий, І. М. Уманець, Н. Р. Антонюк, Р. Б. Гуцуляк // Вісник ОДАБА. – Одеса: Зовнішрекламсервіс. – 2010. – Вип. 38. – С. 610 – 614.*

6. *Рекомендації до технології влаштування сануючої вапняно-перлітової штукатурки (ШС-ВП) на об'єктах культурної спадщини / Гуцуляк Р. Б., Терновий В. І., Уманець І. М., Молодід О. С. – К.: ЦП «КОМПРИНТ», 2013. – 39 с.*

Стаття надійшла 23. 09. 2014 р.