УДК: 693.6

Терновий В.І., к.т.н., проф., КНУБА, м. Київ
Іщук О.С., асп., КНУБА, м. Київ

ДО СТВОРЕННЯ ВІТЧИЗНЯНОЇ РЕСТАВРАЦІЙНОЇ ШТУКАТУРКИ

Наведено ознаки руйнації реставраційної галузі України. Наголошено, що для збереження культурної будівельної спадщини за недостатніх коштів на реставрацію необхідно для реставраційної штукатурки створити матеріал з вітчизняної недорогої сировини. Викладено наукові результати попередників, які свідчать про можливість регулювання показників штукатурки технологічними чинниками. Сформульовано робочу гіпотезу досліджень, за якої необхідні властивості штукатурці забезпечить як її компонентний склад, так і технологія влаштування.

Ключові слова: *економічна реставрація, гіпотеза досліджень, вплив технології, показники штукатурки.*

Постановка проблеми. В Україні налічується понад 16 тисяч пам'яток Східноєвропейської архітектури та містобудування, які створені за останнє тисячоліття. Інтерес до збереження цієї культурної спадщини активізувався у 60–80 рр. минулого століття. Створено спеціальне науково-реставраційне виробниче управління, яке об'єднало не тільки проектну, а й виробничу базу країни (згодом реорганізовано у корпорацію «Укрреставрація»). Логічним продовженням роботи фахівців стало затвердження ДБНу з реставрації у 2004 р [1].

Економічні негаразди в Україні останніх років призвели до того, що реставраційні роботи на пам'ятках загальнодержавного рівня не виконують у необхідних обсягах (табл. 1), а пам'ятки місцевого підпорядкування взагалі полишені на призволяще.

Сьогодні в Україні біля 70 % пам'яток знаходиться у незадовільному, а біля 20 % у аварійному стані. Серед цих пам'яток найбільша кількість збудована у XVIII – XIX ст., коли в Україні у будівництві масово застосовували вапняно-піщані розчини [2].

Таблиця 1

Бюджет України та його витрати на реставрацію за роками

Роки фінансування	*Бюджет, млн. грн.*	*Розподіл витрат, млн. грн.,*	
		Збереження історико-культурної спадщини	*Реставрацію пам'яток архітектури Києво-Печерської Лаври*
2008	253207,87	183,21	2,65
2010	307748,18	242,95	36,20
2012	413605,32	240,73	15,42
2014	441587,12	230,05	—
2016	681460,75	222,78	—

Для покращення фінансової підтримки ремонту і реставрації пам'ятки передають у власність або в оренду приватним власникам, які не виконують, у повній мірі, вимоги до реставраційних робіт, а іноді пам`ятки реконструюють для своїх потреб.

На об'єктах реставрації порушуються основні принципи реставрації [3]: автентичність, незмінність пам'ятки, зворотність застосовуваних матеріалів і технологій.

Для збереження пам'яток для наступних поколінь у найпершу чергу необхідно забезпечити охорону їх від впливів природного середовища. Для цього потрібно відновити покрівлю та штукатурку зовнішніх стін. Для реставрації штукатурок розроблено ряд сухих будівельних сумішей але вартість їх неприйнятна сьогодні для України.

Для розв'язання цієї проблемної ситуації необхідно виконати дослідження спрямовані на пошук економічних рішень в реставрації будівельних пам'яток, що співпадає з вимогами державних інституцій України та світу.

Ціль статті. Обґрунтування робочої гіпотези досліджень, яка передбачає можливе формування реставраційних властивостей штукатурки з мінімальною кількістю домішок та спеціальною технологією її влаштування.

Виклад основного матеріалу. Теоретичні дослідження у вигляді ретроспективного аналізу науково-технічної літератури щодо виявлення впливу технології влаштування штукатурок

на їх фізико-механічні показники показав, що цим питанням займались: Дмитрук О.Б., Звенигородський А.М., Канюка М.С., Молодід О.С., Уманець І.М. та ін.

Канюка М.С. [4] дослідив, що з нанесенням ручним способом вапняно-піщаної штукатурної розчинної суміші рухомістю 8 – 12 см на 1 м^2 поверхні вноситься 8 л води, з яких 6 – 7 л випаровується, а тому штукатурка має пористу (рихлу) структуру і, відповідно, кращу паропроникність але, низьку міцність на стиск. Він також установив, що водопоглинання основи залежить більше від кількості капілярних пор здатних поглинати воду, ніж від вологості основи. Поверхні, які мають водопоглинання вище 25 г/дм^2 хв., наприклад, цегляні необхідно зволожувати перед нанесенням штукатурки.

Звенигородський А.М. [5] досліджував кінетику твердіння вапняно-піщаного розчину і виявив, що механічні впливи на розчинну суміш рухомістю 7 – 9 см осідання стандартного конуса протягом 40 хвилин після її нанесення на стіну не впливають на якість штукатурки. Він також установив, що набір міцності вапняною штукатуркою найбільш інтенсивний за її вологості 5 – 8 % і швидко знижується якщо вологість відхиляється від цих значень. Дослідник наводить також відомий феномен, що вапняний розчин з заповнювачем із випаленої подрібненої глини має у 4 – 10 разів вищу міцність ніж вапняно-піщаний, а також має підвищену водостійкість.

Уманець І.М. [6] розробила компонентний склад вітчизняної санувальної перлітової штукатурки і експериментальними дослідженнями встановила, що експлуатаційні показники цієї штукатурки в разі влаштування її на стінах із керамічної цегли залежать від способу нанесення розчинної суміші на стіну та від її рухомості (від 8 см до 11 см), вологості стіни (від 5,5 % до 12 %) і від розміру поґрунтованої частини поверхні стіни (0 %, 50 %, 100 %). Вона розробила рекомендації до технології влаштування цієї штукатурки, яка разом з компонентним складом сприяє досягненню експлуатаційними показниками необхідних значень.

Дмитрук О.Б. [7] запропонував штукатурку влаштовувати за допомогою опалубки і при цьому виявив, що вона мала більше зчеплення з основою, ніж штукатурка влаштована ручним накиданням більш густого розчину. Але в разі попереднього змочування стіни водою, перед вкладанням штукатурної суміші в опалубку, зчеплення штукатурки з основою зменшилось. Це свідчить, що рухомість розчинної суміші і вологість основи, як технологічні чинники, впливають на міцність зчеплення штукатурки з основою, причому ця залежність має нелінійний характер.

Молодід О.С. [8] запропонував оригінальний автентичний склад цем'янкової штукатурки модифікований добавками вітчизняних в'яжучих з надлишковою кількістю води для отримання необхідної пористості, що надає цій штукатурці санувальних властивостей [9]. Таку штукатурку влаштовують укладанням розчинної суміші у пристінну опалубку. Крім того автор дослідив залежності фізико-механічних показників штукатурки від технологічних чинників – площі ґрунтування стіни та її вологості. Зміною параметрів цих чинників можна досягти необхідних значень, крім пористості, всіх інших властивостей запропонованої штукатурки.

Аналіз досліджень штукатурок на основі вапняного в'яжучого, які виконували вчені-попередники показав, що фізико-механічні показники вапняної штукатурки залежать від технологічних чинників в разі її влаштування.

Висновки. 1. Для виконання реставраційних робіт на будівельних пам'ятках України за критичного фінансового становища автори пропонують для реставраційної штукатурки на спорудах XVIII – XIX ст. створити суху будівельну суміш з вітчизняних матеріалів, а необхідні фізико-механічні показники штукатурки, за робочою гіпотезою досліджень забезпечити, як компонентним складом, так і розробленою технологією її влаштування.

2. Автори прогнозують, що розробки на основі запланованого напрямку наукових досліджень дозволять зменшити вартість реставраційної штукатурки.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ:

1. ДБН В.3.2-1-2004. Реставраційні, консерваційні та ремонтні роботи на пам'ятках культурної спадщини. – Введ. 2005-01-01. – К. : Держбуд України, 2005. – 120 с.

2. Значко-Яворский И. Л. Очерки истории вяжущих веществ / И. Л. Значко-Яворский. – Москва-Ленинград: Издательство академии наук СССР, 1963. – 496 с. – (От древних времен до середины XIX века; вып. 2, т. 2).

3. Консервація і реставрація пам'яток архітектури : метод. посіб. / [І. Дорофієнко, О. Кравченко, О. Литвин та ін.]. – Київ-Львів: Жовківська книжкова друкарня, 1996. – 586 с.

4. Канюка Н. С. Однослойная вибрированная штукатурка : дис. канд. техн. наук : 05.23.08 / Канюка Н. С. – Киев, 1953. – 258 с.

5. Звенигородский А. М. Разработка малооперационной технологии комплексного процесса штукатурных и малярных работ при внутренней отделке зданий : дис. канд. техн. наук : 05.23.08 / Звенигородский А. М. – Киев, 1986. – 297 с.

6. Уманець І. М. Технологія влаштування санувальної перлітової штукатурки : дис. канд. техн. наук : 05.23.08 / Уманець І. М. – Київ, 2012. – 147 с.

7. Дмитрук О. Б. Малооперационная технология нанесения штукатурных теплоизоляционных покрытий : дис. канд. техн. наук : 05.23.08 / Дмитрук О. Б. – Минск, 1985. – 149 с.

8. Молодід О. С. Технологія влаштування реставраційної цем'янкової штукатурки : дис. канд. техн. наук : 05.23.08 / Молодід О. С. – Київ, 2013. – 205 с.

9. WTA Merkblatt. (1992). Sanierputzsysteme (V ed., pp. 1-9, Tech. No. 2-2-91/D). München: Wissenschaftlich-Technische Arbeitsgemeinschaft für Bauwerkserhaltung und Denkmalpflege.

АННОТАЦИЯ

Приведены признаки деградации реставрационной отрасли Украины. Отмечено, что для сохранения культурного строительного наследия при недостаточном финансировании реставрации необходимо для реставрационной штукатурки создать материал из отечественного недорогого сырья. Приведены научные результаты предшественников, которые свидетельствуют о возможности регулирования показателей штукатурки технологическими факторами. Сформулирована рабочая гипотеза исследований, при которой необходимые свойства штукатурке обеспечит как ее компонентный состав, так и технология устройства.

Ключевые слова: экономичная реставрация, гипотеза исследований, влияние технологии, показатели штукатурки.

ANNOTATION

The signs of degradation of the restoration branch of Ukraine are given. It is noted that for the preservation of the cultural building heritage with insufficient financing of restoration it is necessary to create a material from domestic inexpensive raw materials for restoration plasters. Presents research results of predecessors, which indicate the possibility of plaster indicators control by technological factors. The working hypothesis of studies formulated, in which the necessary properties of the plaster will be provide both by its component composition and by technology of the device.

Keywords: cost effective restoration, research hypothesis, technology effect, plaster indicators.