

Cement romański – materiał z historią i przyszłością

Zapominane dziedzictwo



Dr hab. Roman Kozłowski,
docent w Instytucie
Katalizy i Fizykochemii
Powierzchni PAN.
Jest koordynatorem
i współwykonawcą
europejskich projektów
badawczych dotyczących
m.in. stiukomarmuru
epoki baroku, cementów
romańskich i wpływu
globalnej zmiany
klimatu na dziedzictwo
architektoniczne

ROMAN KOZŁOWSKI

Instytut Katalizy i Fizykochemii Powierzchni, Kraków
Polska Akademia Nauk
nckozlow@cyf-kr.edu.pl

**Przywrócenie niedysięszej świetności
zabytkom architektonicznym
z zastosowaniem materiałów
identycznych lub przynajmniej
zbliżonych do tych, których używano
dawniej, to dla konserwatorów
zabytków wielkie wyzwanie**

Wiek XIX to czas szybkiego rozwoju przemysłu, rosnącej zamożności społeczeństw i wielkiego ruchu budowlanego. Z niespotykanym dotąd rozmachem rozbudowują się miasta, powstają monumentalne gmachy użyteczności publicznej, siedziby instytucji gospodarczych i ekskluzywna zabudowa mieszkaniowa. Bogactwo i potęgę nowych elit wyrażają okazałe elewacje budynków, ozdobione formami architektonicznymi i rzeźbiarskimi naśladującymi wielkie style minionych epok. Kostium stylistyczny budowlany nawiązywał do przeszłości, ale technologia wytwarzania elementów dekoracyjnych była na wskroś nowoczesna. Jej podstawą było nowe spoiwo cementowe – cement romański. W starych czasopiśmie technicznych i podręcznikach dla sztukatorów nazywany jest on również cementem rzymskim, romancementem lub, mylnie, wapnem hydraulicznym.

Skuteczna naturalność

Czym był cement romański? Na to pytanie najlepiej odpowie archiwalna norma austriacka, opublikowana w „Czasopiśmie Towarzystwa Technicznego Krakowskiego” w 1890 roku: *Romancementy są to wyroby z gliniastych margłów wapiennych – otrzymane przez wypalenie w temperaturze poniżej temperatury zeszklenia, które przez zwilżenie nie gaszą się, zatem dopiero przez mechaniczne rozdrobnienie muszą być na mączkę zamienione.* Cementy romańskie były więc cemen-

tami naturalnymi, a skuteczność prostej technologii ich wypału w niskiej temperaturze (800–1200°C) wynikała z naturalnego, ściślego wymieszania w marglu wapna i gliny (źródła tlenków krzemu, glinu i żelaza), którego nie można było osiągnąć w przygotowanych sztucznie mieszaninach tych składników.

Krótki czas wiązania zapraw romańskich, ich piękny ciepły kolor, przechodzący od żółci do brązu, doskonała odporność na wpływy atmosferyczne oraz tania masowa produkcja sprawiły, że cement romański był stosowany na ogromną skalę do wykonywania dekoracji sztukatorskich na elewacjach budynków, szczególnie do prefabrykacji w długich seriach odlewów detali architektonicznych.

Zaniedbana spuścizna

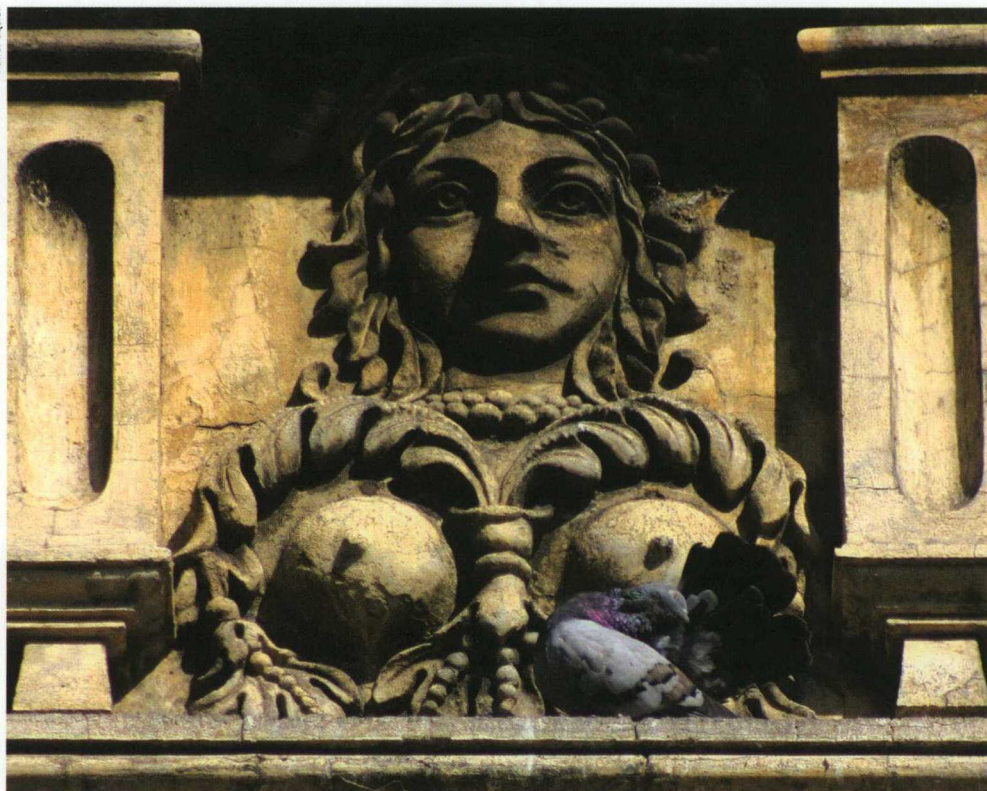
W XX wieku zanika stosowanie cementów romańskich, wypieranych przez nowsze cementy portlandzkie i dominację nowoczesnej architektury o prostych, pozbawionych dekoracji sztukatorskiej elewacjach. Co więcej, spuścizna architektoniczna XIX wieku staje się symbolem bezstylowości, złego gustu i jest traktowana jak substancja budowlana



Marcin Błaszczyk

**Rekonstrukcja
brakującego fragmentu
gipsu przez nałożenie
zaprawy romańskiej
i wielokrotne
przecignięcie
drewnianego szablonu**

Paweł Gąsior



Ciepły kolor, nieregularna siatka cienkich rys skurczowych i dobry stan zachowania są charakterystycznymi cechami dekoracji wykonanych z cementu romańskiego

o charakterze czysto użytkowym. Niewiele jest materiałów zabytkowych, które były tak zaniedbywane jak sztukaterie romańskie. Nakładanie kolejnych powłok farby lub obrzutek cementowych, agresywne czyszczenie, usuwanie uszkodzonych tynków i detali architektonicznych oraz wypełnianie ubytków niewłaściwymi materiałami, spowodowały nieodwracalne zniszczenia i degradację estetyczną znacznej części tej spuścizny.

Elewacje budynków dekorowane tynkami romańskimi zachowane w stanie pierwotnym, jeżeli chodzi o kolor i powierzchnię architektoniczną, są rzadkie, mimo że dawniej technika ta była stosowana na masową skalę. Dość powiedzieć, że choć w Krakowie prace konserwatorskie są prowadzone z dużym rozmachem od wielu lat, to zaledwie w wypadku jednego obiektu, zbudowanej w 1889 roku kamienicy Pod Pajakiem autorstwa Teodora Talowskiego, podjęto decyzję konserwatorską o pozostawieniu autentycznej powierzchni elementów z cementu romańskiego. Zazwyczaj jest ona pokrywana nieodwracalnie powłoką nowoczesnej farby.

Ważną przyczyną zaniedbań był brak na rynku cementów romańskich. Dopiero w ostatnim dziesięcioleciu w różnych krajach europejskich podjęto wysiłki zmierza-

jące do zapewnienia tej architekturze takiej samej ochrony konserwatorskiej jak obiektom z wcześniejszych epok. Ważnym etapem tych działań stała się decyzja Komisji Europejskiej wsparcia finansowego szerokiego projektu badawczego „ROCEM – cement romański do właściwej konserwacji zabytków architektury” (2003–2006), zrealizowanego przez 10 partnerów pracujących w dziedzinie badań, produkcji materiałów i praktycznej konserwacji, którego koordynatorem został Instytut Katalizy i Fizykochemii Powierzchni PAN w Krakowie.

Wytrzymałe i uniwersalne

Dzięki projektowi ROCEM zaczęto znowu wytwarzać cement romański i stosować go w praktyce konserwatorskiej. Prace rozpoczęto od przebadania w różnych krajach europejskich dużej grupy budynków tynkowanych i dekorowanych zaprawami romańskimi. Pochodziły one z XIX i początku XX wieku: najstarszym była rezydencja pałacowa Wycombe Abbey (1804), przykład wczesnego zastosowania tego materiału w Anglii, najmłodszym gmach Akademii Handlowej w Krakowie (1904–1906), wzniesiony u schyłku epoki cementu romańskiego. Dzięki analizom próbek z historycznych zapraw, kweren-

Cement romański – materiał z historią i przyszłością

Dawna Akademia
Handlowa w Krakowie,
1904–1906, Jan Zawiejski.
Monumentalny budynek
szkolny dekorowany
tynkami romańskimi
po konserwacji
z zastosowaniem
autentycznych materiałów
i technik sztukatorskich



Marcin Błaszczyk

dzie materiałów archiwalnych, a w końcu badaniami próbek surowców z kamieniołomów eksploatowanych w przeszłości, udało się znaleźć obiecujące źródła surowca: historyczny kamieniołom w pobliżu Lilienfeld w Dolnej Austrii oraz eksploatowany współcześnie kamieniołom w Folwarku koło Opola. Po laboratoryjnej optymalizacji warunków wypału kamieni z tych złóż otrzymano cementy o właściwościach wiążących i kolorze bardzo bliskich materiałom historycznym. W specjalnie skonstruowanym dużym piecu elektrycznym, umożliwiającym ścisłą kontrolę warunków wypału, wyprodukowano kilka ton cementów romańskich, co umożliwiło przeprowadzenie prób konserwatorskich w różnych krajach uczestniczących w projekcie.

Badania projektu odkryły unikatowe właściwości tynków romańskich i niejedną tajemnicę ich odporności na niszczenie. Łączą one wysoką wytrzymałość z bardzo wysoką porowatością, co zapewnia odporność na oddziaływanie wody opadowej i dobre wysychanie budynku. Ze względu na niewielki skurcz mogą być nakładane w grubych warstwach (do 50 mm). Cementy romańskie są spoiwami uniwersalnymi, doskonale nadającymi się zarówno do odlewów detali architektonicznych w formach, jak i wykonywania profili i tynków prostych. Mogą być użyte nie tylko do wytwor-

zenia rdzeni dekoracji, lecz także do opracowania powierzchni przez nałożenie cienkich, gładkich warstw wykończeniowych. Po zmieszaniu czystego cementu romańskiego z wodą uzyskuje się farbę cementową, którą można nakładać jako cienką powłokę scalającą elewacje kolorystycznie i fakturalnie.

Szczegółowe badania mikroskopowe pokazały, że mikrostruktura stwardniałych sztukaterii romańskich zawiera bardzo drobnoziarnistą „matrycę”, w której zatopione są nieuwodnione pozostałości ziaren pierwotnego cementu: w ornamentach odlewanych ich ilość była zwykle większa niż ilość dodanego kruszywa, na przykład piasku lub żwiru. Maksymalne rozmiary nieuwodnionych ziaren wynoszą około 1 mm. Ziarna te mają duży wpływ na wysoką wytrzymałość i trwałość zabytkowych materiałów, ponieważ działają jak reagujące z wodą kruszywo, silnie związane z otaczającą je uwodnioną matrycą cementową.

Zgodnie z oryginałem

Materiały i techniki odtworzone w wyniku prac projektu zostały zastosowane do renowacji elewacji gmachu dawnej Akademii Handlowej w Krakowie (autorstwa Jana Zawiejskiego) zbudowanego w latach 1904–1906. Przeprowadzona ze środków Społecznego Komitetu Odnowy Zabytków Krakowa konserwacja elewacji Akademii została zakończona w 2007 roku. Jest pierwszą w Europie renowacją sztukaterii romańskich wykonaną przy zastosowaniu materiałów zgodnych z zabytkową substancją dekoracji oryginalnej.

Kiedy cementy romańskie stały się dostępne, rodzina historycznych spoiw potrzebnych do właściwej konserwacji zabytków architektury XIX i XX wieku stała się kompletna. Nie będzie trzeba, jak dotychczas, poszukiwać się substytutami. Potrzebne są jednak dalsze dokonania konserwatorskie i działania informacyjne, by narastało przeświadczenie o konieczności stosowania cementów romańskich do konserwacji zabytkowych budowli z tego okresu. ■

Chcesz wiedzieć więcej?

<http://www.heritage.xtd.pl>

(1890). Przepisy dotyczące jednolitej dostawy i badania romancementu (wapna cementowego). *Czasopismo Towarzystwa Technicznego Krakowskiego*, 12, 101–104; 13, 109–111.