



НАЦИОНАЛНА ХУДОЖЕСТВЕНА АКАДЕМИЯ

ФАКУЛТЕТ ЗА ПРИЛОЖНИ ИЗКУСТВА

Катедра РЕСТАВРАЦИЯ

**ПРОБЛЕМИ ПРИ РЕСТАВРАЦИЯТА НА СТЕНОПИСИ
ВЪРХУ ПОЧВЕНО-ГЛИНЕСТА ОСНОВА В БЪЛГАРИЯ**

Автореферат

за присъждане на образователната и научна степен „доктор”

Професионално направление: 8.2 Изобразително изкуство
Научна специалност: Реставрация

Докторант:

Стефко Аенски

Научен ръководител:

проф. Григори Григоров

София, 2018

Дисертационният труд „Проблеми при реставрацията на стенописи върху почвено-глинеата основа в България” е обсъден и насрочен за защита от катедра „Реставрация” при Факултет за приложни изкуства на Националната художествена академия, София.

Дисертационният труд съдържа увод, три глави, заключение, библиография и декларация за оригиналност и три приложения и албум с илюстрации, представени в 256 стр. Приложенията съдържат отчети и протоколи от извършени изследвания, графични схеми и фотографии. Основният текст е от 109 стр., 15 стр. библиография (160 заглавия на използвана литература) и 131 стр. приложения. Албумът с илюстрации съдържа 85 фотографии.

*Публичната защита на дисертационния труд ще се състои наг., отчаса, в,
Национална художествена академия, София, ул. „Шипка” № 1.*

Материалите от защитата са на разположение в Учебен отдел на Националната художествена академия.

СЪДЪРЖАНИЕ

| | |
|--|----|
| Увод | 5 |
| Глава Първа. Преглед на реставрационната практика при стенописи, изпълнени върху почвено-глинести основи | 7 |
| 1. Литературен обзор..... | 7 |
| 1.1. Хронология на световния опит..... | 8 |
| 1.2. Реставрационна практика в България..... | 10 |
| 2. Паметници на културата, чиято градежната структура включва почвено-глинести смеси..... | 12 |
| 2.1. Възрожденски къщи..... | 12 |
| 2.2. Култови сгради..... | 12 |
| 3. Реставрационни проблеми на стенописи, изпълнени върху градежи с почвено-глинести материали..... | 13 |
| 4. Материали и методи при реставрацията на стенописи, изпълнени върху почвено-глинести материали..... | 14 |
| Глава Втора. Проучване на два паметника при с. Долно Луково, Ивайловградско. Тракийска гробница от IV–III в. пр. Хр. и храм „Св. св. Константин и Елена” (1806–1818 г.) | 19 |
| 1. Проучване на Тракийска гробница при с. Долно Луково..... | 19 |
| 1.1. Описание на обекта. Декорация и техника на изпълнение... | 19 |
| 1.2. Изследвания..... | 20 |
| 1.3. Оценка на състоянието..... | 21 |
| 1.4. Реставрационна намеса..... | 22 |
| 2. Проучване на храм „Св. св. Константин и Елена” (1806–1818 г.) | 23 |
| 2.1. Описание на обекта..... | 23 |
| 2.2. Иконографска програма..... | 23 |
| 2.3. Техника и технология на изпълнение..... | 23 |
| 2.4. Изследвания..... | 24 |
| 2.5. Оценка на състоянието..... | 25 |

| | |
|--|-----------|
| Глава Трета. Метод за реставрация на стенописи, изпълнени върху почвено-глинести материали..... | 27 |
| 1. Реставрационна намеса върху стенописите в храм „Св. св. Константин и Елена“ в с. Долно Луково, Ивайловградско, през 1994–1997 г..... | 27 |
| 1.1. Експерименти върху образци от изравнителния слой и мазилковия грунд, върху които са изпълнени стенописите..... | 27 |
| 1.2. Изпълнение на експериментален участък от стенописите в наоса на храма..... | 29 |
| 1.3. Цялостна реставрационна намеса върху стенописите в храма..... | 29 |
| 2. Актуализиране на метода за реставрация на стенописи, изпълнени върху почвено-глинеста основа, в храм „Св. Николай“ в с. Ярджиловци, Пернишко, през 2017 г. | 29 |
| 2.1. Описание на обекта. Иконографска програма и техника и технология на изпълнение на изпълнение на стенописите..... | 29 |
| 2.2. Изследвания..... | 30 |
| 2.3. Оценка на състоянието..... | 30 |
| 2.4. Реставрационна намеса..... | 31 |
| 3. Особенности на материалите и разработената технология за реставрация на стенописи, изпълнени върху почвено-глинеста смес | 33 |
| Заклучение..... | 36 |
| Декларация за оригиналност на дисертационния труд..... | 39 |
| Публикации по темата на дисертацията..... | 40 |
| Други публикации и доклади | 40 |

Увод

Реставрацията на обекти, изградени на базата на почвено-глинести смеси, е специфична и нетрадиционна. Методите за консервация на градежни структури, работени с варо-пясъчни спойващи разтвори, са неприложими или частично приложими. Значителна част от паметниците на културата с битово или култово предназначение от времето на Възраждането са изградени по този нетрадиционен начин. Както у нас, така и в световната практика, в повечето случаи се използват материали и методи, които са познати от реставрацията на обекти, зидани с хоросан, при които технологичното време е удължено, а резултатите при реставрацията им не са добри. Намесата много често включва различни варианти на трансфер (пренасяне на нова носеща основа). В тези случаи се отстраняват нестабилните замазки с почвено-глинест характер, при което се губи част от стратиграфията на обекта, а интервенцията е в нарушение на етиката към оригинала. Това налага търсенето на подходящи материали и разработване на методи, които да отговарят на спецификата на градежната структура и са подчинени на етичните принципи, важни за експонирането на всеки паметник.

Обект на представения дисертационен труд са проучването и реставрацията на три паметника на културата. В основата на изследването е работата върху стенописите в църквата „Св. св. Константин и Елена” при с. Долно Луково, Ивайловградско, строена през 1806 г. и изписана през следващото десетилетие. Другият обект е тракийска гробница от IV–III в. пр. Хр. в същия район, която е пример за строителните традиции през Античността. Третият обект е църквата „Св. Николай” в с. Ярджиловци, Пернишко, строена през периода на Късното възрождение в България.

Предмет на дисертационния труд са проблемите и изграждането на концепция за решението им при реставрацията на стенописи върху почвено-глинести основи.

Обектът и предметът определят **обхвата** на изследването. Проблемният обхват е свързан с проучване и реставрация на паметници на културата. Те са с характерни разрушения поради факта, че в тяхната структура са вложени почвено-глинести смеси, употребени като спойващ материал за градежа и (или)

като изравнителен слой за декорацията. Наличието на почвено-глинести основи обединява тези три обекта. Времевият обхват на изследването се отнася до проведени проучвания и реставрационни намеси върху паметниците при с. Долно Луково през 90-те години на миналия век до 2017 година, когато е завършена реставрацията на стенописите в храма в с. Ярджиловци.

Дисертационният труд има за **цел** да изясни спецификата на разглежданите обекти и да представи комплексно решение на проблемите, свързани с реставрацията на стенописи върху почвено-глинеста основа, чрез избор на материал и методика за стабилизиране и възстановяване на връзките между градежа – почвено-глиневия изравнителен слой – мазилковия грунд и живописиста.

За постигането на основната цел са поставени следните **задачи**:

- да се проучи литература, документации, писмени източници и други сведения за подобни обекти, за световния опит в тази посока, както и за реставрационната практика у нас;
- да се опишат подробно разглежданите три обекта, като се изяснят техните специфични особености – изграждане, материали и техника на изпълнение;
- да се направят изследвания за анализ на вложените материали при изпълнението на декоративните пластове на обектите и да се интерпретират резултатите от тях;
- да се направи оценка на състоянието на трите обекта преди реставрация;
- да се проведат експерименти за избор на материал и да се разработи метод за стабилизиране и възстановяване на връзките между слоевете в градежните структури с почвено-глинести спойки и изравнителни слоеве;
- да се представи с подробности реставрационната намеса върху стенописите на трите обекта;
- да се представи актуалното състояние на реставрираните паметници.

За изпълнението на поставените задачи е работено чрез проучвания на литература и други източници – писмени,

графични и фото документации от реставрационни намеси и пр. Проведени са също (на място) теренни проучвания. От особено значение за дисертационния труд е проучването на образци (проби) от различните структури на градежите, спойките и слоевете на разглежданите обекти. Проведените изследвания за анализ на вложените материали включват разнообразни традиционни и съвременни физични и физико-химични методи и апаратура, като в текста и приложенията те са подробно описани. Обективните резултати са съпоставени с изводите от визуалното обследване при теренните проучвания. Интерпретирането на тези резултати е важно за практическата работа по време на направените експерименти. Опитът от тях е в основата на избора на материал и методика за решаването на формулираните реставрационни проблеми.

Разработеният основен метод определя **актуалността на изследването**, като в случая първите опити са направени през 90-те година на XX в. и са актуализирани през последните години, когато успешно е реализиран проект за реставрация на един от разглежданите обекти. Реставрационните работи са свързани с опазването на представените паметници, което само по себе е перманентен процес.

Глава Първа. Преглед на реставрационната практика при стенописи, изпълнени върху почвено-глинести основи

1. Литературен обзор

Събраната и проучена литература по темата условно може да бъде разпределена в две групи. Първата група публикации разглежда и описва различни обекти, в които има градежни структури на основата на почвено-глинести материали. В повечето случаи те обхващат постройки от времето на различни исторически периоди, както жилищни, така и обществени сгради. Храмове и такива с култово предназначение също са описани, но не са дадени подробности за спецификата на тяхното изграждане. Втората група публикации се отнася до реставрацията на различни паметници, които имат градежи с вложени почвено-глинести материали. Потърсени са и научни съобщения, реставрационни документации и текстове, които засягат проблематиката на настоящото изследване.

Проучена е литература, свързана с историята и проблемите на архитектурата в България, която основно включва събрани изследвания на БАН. В тази връзка за настоящото изследване от особено значение са книгата „Архитектурното наследство на България“, както и томовете „История на българското изкуство“, „История на България“ и по-конкретно тези, които разглеждат паметници от времето на Българското възраждане. Когато обект на изследванията са антични или средновековни паметници, в тях са представени архитектурните планове, понякога материалите за градежа – камък, тухла, кирпич, дърво, но не са разгледани характеристиките на спойващите материали, на изравнителните (хастарни) слоеве, на мазилките върху стените и т.н. Макар да дават информация за традициите в строителството на жилищни, обществени и култови сгради през различните епохи, в тях отсъстват конкретни описания на градежните структури за т.нар. „паянтови“ етажи („паянта“). Именно тези части от описаните сгради са от значение за представената теза.

Публикации, които се отнасят до проблемите на паметници с различни градежни структури, както и до опита в консервационната практика в тази посока има, но практически не е представена конкретна методика, която да обезпечава реставрацията на подобни обекти.

1.1. Хронология на световния опит

Обзорът на събраната литература засяга проучването, техническите характеристики, реставрацията и опазването на паметници, в чиито структури са вложени почвено-глинести материали. Публикациите се отнасят до археологически, архитектурни и стенописни ансамбли, които се намират на територията на Европа, Америка и Азия.

Неотдавна в едно от изданията на *Research in Conservation* George Wheeler публикува хронологичен обзор на опита в консервационната практика при консолидацията на различни структури. Библиографията е изготвена от Elizabeth Stevenson Goins. Цитираните публикации представят няколко големи проекта, свързани с множество лабораторни тестове и опити за стабилизиране на почвено-глинеест материал (кирпич), който практически е най-ранният композитен материал. През 80-те години на ХХ в. след разкопки в Тел Дан, Израел, е разкрита

порта с три арки от тухли от кал, която се датира от средата на бронзовата епоха. Изложена на атмосферни условия, за кратко време тя започва да се разрушава. Това става причина за намесата на GCI (Getty Conservation Institute). Започват лабораторни изследвания с химически консолиданти, които целят да спрат ерозията от водата без да пречат на материала да диша, т.е. да поема и отдава влага без да се разрушава и размеква. Другият голям проект е Форт Селдън в Ню Мексико, където Държавният музей на Ню Мексико прави изследвания върху кирпич. Четиридесет стени (тестове) са поставени и третираны по различен начин, което включва дренаж, предпазване с покриване, техника за поправка на разрушените кирпичи и технологията на разкопаване. Това е проект на GCI и Музея в Ню Мексико. Резултатите от двата проекта са представени и дискутирани на международна конференция „Adobe 90”, организирана от GCI и организации, работещи в тази област. Направените тестове показват, че голяма част от използваните консолиданти дават добри резултати, но са много скъпи и това налага да се търсят други алтернативи. Силно изветрелият кирпич и старите подобни структури са силно порьозни. Затова слаби проценти от концентрацията на консолиданта не са ефективни, а по-високите променят структурите и вида на материала. За целта се предприемат няколко стъпки, при които има три химични процедури за ефективна стабилизация на тестваните секции от кирпича на руините, подобни на стените от Форт Селдън. Практически стените се укрепват чрез импрегнация с полисиликат, след което се впръсква воден разтвор на модифицирана кал по горните части на градежите – защитна качулка. След това цялата структура се покрива с тънка облицовка от модифицирана глина, достатъчна да запечата пукнатините. Последно тази облицовка се покрива с хидрофобен материал силоксан. Констатирано е, че третираната секция е издържала две зими без промени. При оголен кирпич, без наличие на защитна мазилка, стабилизирането се извършва с полисиликат. След това се прави покритие с кал и пръскане с ксилоксан. Междувременно, като мярка за съхранение, вратата в Тел Дам е разкопана и покрита с покрив от Израелския институт за опазване на културни ценности.

Съветските реставратори имат опит с укрепване на стенописни фрагменти върху льосова основа, открити на археологически обекти в Средна Азия – Киргизия, Узбекистан, Таджикистан, Туркмения и други, но тяхната реставрацията се свежда до пренасяне на живописния слой заедно с част от грунда върху нови носещи основи.

Интересен е опитът през последните години, постигнат от изследователите и реставраторите при консервацията на стенописите, изпълнени върху изравнителен слой с почвено-глинест характер, в скалните будистки храмове Могао в Китай. Въпреки добрите резултати, методите нямат практическо приложение у нас.

Представени са резултатите от четвъртата част на проекта *Coremans*, реализиран в Испания, благодарение на който се предлага строга последователност и високи критерии за интервенциите при реставрацията на т. нар. земна архитектура.

1.2. Реставрационна практика в България

Проучената литература, отнасяща се до реставрация на монументални паметници със стенна живопис, изпълнена върху различни видове градежни структури показва, че в България липсват публикации по темата. Единствените текстове, които разглеждат реставрацията на градежи със спойка от почвено-глинести материали, са две статии за проведени реставрационни дейности в храма „Св. св. Константин и Елена в с. Долно Луково и по фасадите на католикона на Рилския манастир. Техен автор е докторанта. Предвид това, по-голямата част от описаните паметници са разгледани, като са събрани устни сведения от колеги, с които са дискутирани различни проблеми при реализацията на реставрационни проекти.

Новите публикации, свързани с проучване на градежа и декоративните слоеве на антични култови съоръжения, са важни за настоящото изследване. Неотдавна авторски колектив съпоставя резултатите от извършените анализи за състава на вложените материали при изграждането и декорацията на няколко тракийски гробници. Резултатите са обобщени като са направени важни изводи. Наличие на почвено-глинести смеси е констатирано в гробниците при Мъглиж, в т.нар. могила Хелвеция, край с. Ружица, Ямболско, при с. Крън и при с. Долно

Луково, Ивайловградско, която е един от обектите на представеното изследване. Установено е наличие на глина в спойките при изграждането на тракийски култов храм край с. Старосел и по-точно т.нар. винарна.

Представен е опит в консервационната практика, добит при пренасяне на част от стена на праисторическо жилище край гр. Ракитово, Пазарджишко.

Наличие на почвено-глинести смеси в изграждането на възрожденски храмове е констатирано в църквите „Св. Димитър“ в гр. Годеч, „Св. Георги“ в с. Горно Белово, Пазарджишко, „Св. Николай“ в с. Локорско, Софийско, „Св. Йоан Кръстител“ в с. Бистрица, Благоевградско, „Св. Димитър“ в с. Марулево, Благоевградско, „Св. св. безсребреници Козма и Дамян“ – гробищна църква в гр. Сандански, „Рождество Богородично“ в Роженския манастир, „Св. ап. Петър и Павел“ в с. Мещица, община Перник, „Св. Николай Мирликийски Чудотворец“ в с. Ярджиловци, Пернишко. Последната е един от обектите на дисертационния труд.

Прегледът на проучената литература и събраните сведения изясни, че:

- В световен мащаб са направени множество както лабораторни, така и полеви (на място) тестове за стабилизиране на структури с почвено-глинест характер, основно градежи от кални тухли (mud-brick structures, кирпич) и почвено-глинести смеси. Използваните технологии дават добър резултат, но са твърде скъпи, което ги прави нерентабилни при изпълнението на проектите за реставрация. Една част от тестваните образци нямат слоеве с мазилков грунд и живопис. Затова този опит е неприложим върху паметниците в България, които имат подобни градежни структури, но върху тях са изпълнени стенописи. Друга част, които имат живописен слой и е постигнат добър резултат при тяхната реставрация, са със слоеве, които позволяват да се влагат водоразтворими материали. Живописният слой с грунд са тънки, има изравнителен слой от почвено-глинести смеси, но той е нанесен върху плътен камък (скала), а не върху каменен градеж, зидан с почвено-глинеста спойка.

- Основната причина за разрушенията на обекти с вложени спойки, изравнителни мазилки и слоеве с почвено-глинест характер е директното проникване на влага, както инфилтрационна и капилярна, така и атмосферна. Прилагането на методи, които включват укрепващи материали на водна основа, включително и инжектирането на материал с подобен на оригиналния състав, не биха могли да бъдат надеждни, защото повторното омокряне може да доведе до натежаване и нови разрушителни процеси по време на самата реставрация. Обектите в България с подобни структури имат плътна варова мазилка, дебел изравнителен слой от почвено-глинест характер, нанесен най-често върху каменен градеж, зидан със стойка също от земна смес.

- Реставрацията на стенописи, изпълнени върху льосова основа, от археологически паметници в Средна Азия се свежда до трансфер на разкритите фрагменти върху нови носещи основи. В българската реставрационна практика има подобни случаи, в които са приложени твърде драстични методи, които завинаги лишават градежа (паметника) от автентичност.

- В България има изключително много паметници на културата – жилищни постройки, обществени сгради, както и такива с култово предназначение, в които са вложени материали с почвено-глинест характер.

Направените изводи дават основание да бъде потърсен надежден метод за стабилизиране на градежните структури и слоевете върху тях, като се разработи технология, която да позволи след това продължаване на реставрацията на стенописната декорация.

2. Паметници на културата, чиято градежната структура включва почвено-глинести смеси

Разгледани са особеностите на сгради с различно предназначение, за строителството на които са използвани почвено-глинести материали и конструкции тип „паянта”. В подточките са дадени редица примери:

2.1. Възрожденски къщи

2.2. Култови сгради

В култовата архитектура основните варианти за използване на почвено-глинести материали са няколко. От една страна, подобни смеси са употребявани като спойващ материал за каменните градежи. От друга страна, с такива смеси са изпълнени изравнителните слоеве върху тях, върху които са нанесени варовите мазилки (грундове) за стенописите. Като правило външните фуги на зидовете са хоросанови – варови с добавка на пясък или стрита тухла. Възможно е също почвено-глинести материали да са вложени в пълнежите на плетовите и дървените конструкции, които се използват за преградни стени, тавани и сводове на храмовете. Те винаги са добре защитени от покривната конструкция и наредените отгоре каменни плочи (тикли) или керемиди. Когато става дума за почвено-глинест материал, използван като спойка в каменния градеж и като изравнителен слой върху стените на антични и ранно-християнски гробници, съоръжението винаги е покрито от плътен земен насип.

3. Реставрационни проблеми на стенописи, изпълнени върху градежи с почвено-глинести материали

Характерните разрушения при тези паметници определят проблемите, които следва да бъдат решени по време на реставрацията. Най-често те са свързани с възстановяване на загубените връзки (адхезията) между слоевете градеж – изравнителен слой – мазилков грунд – живописен слой. Необходимо е също възвръщане на кохезията в мазилковия грунд и живописния слой или те да бъдат укрепени и стабилизирани. Ако за това могат да бъдат използвани традиционни методи чрез влагане на укрепващи материали на водна основа, то за стабилизирането на слоевете под мазилковия грунд много често и особено, ако разрушенията засягат големи участъци, това е невъзможно. Понякога поразените сектори са толкова големи, че допълнителното омокряне на почвено-глинестия изравнителен слой може да доведе до натежаване на вложения материал, отлепяне от градежа и срутване. Възможно е процесът до изсъхването на слоевете да бъде обезпечен с протекционно облепване и притискане с твърди щитове, но това крие рискове от деформации, а времето за самото изсъхване не може да се предвиди.

Посочените проблеми при реставрацията на стенописи, изпълнени върху почвено-глинести материали, налагат търсенето на по-бърз и ефективен метод за тяхното решаване.

4. Материали и методи при реставрацията на стенописи, изпълнени върху почвено-глинести материали

При обекти с варо-пясъчни структури и мазилки, когато има разслоявания и деструкция, в реставрационната практика най-често се използват водни дисперсии на поливинилацетатни и акрилни полимери, както и смеси от съставния материал – вар в комбинация с органични пълнители. За изготвянето на смесите и за да се постигне необходимата концентрация, към тях се прибавя вода. Поради стабилността на този тип структури използването на материали на водна основа за възстановяване на връзката между елементите или слоевете е удачно. Водата не води до деструкция и не може да върне структурите към изходния продукт, който са имали преди направата. Тази особеност позволява проникване, омекотяване, притискане, прилепване и възстановяване на връзката между отделните елементи, при което ефектът е положителен. През втората половина на XX век са разработени и се използват свързватели и смеси на базата на варта, които намират широко приложение в реставрационната практика в световен мащаб и у нас. В съвременната консервационна практика все повече навлизат фини, бързо лепливи разтвори на основата на NHL (природна хидравлична вар) с добавка на полимери, които дават много добри резултати при подобни проблеми. При приготвянето им се добавя вода, като технологично се изисква предварително омокряне на структурата за укрепване с цел по-добро проникване, регулиране на процеса на втвърдяване и по-добро прилепване.

В случаите, в които изравнителните мазилки са от почвено-глинест характер и гореописаните разрушения са налице, е неподходящо използването на водни смеси и лепила на водна основа. За разлика от мазилките с варо-пясъчен състав тук влагането на водни разтвори води до връщането на материала в първоначалното му състояние. Той набъбва, става пластичен, увеличава обема си и натежава. В някои случаи може да се достигне до деформации на декоративната украса, изпълнена върху мазилките. Възможно е да се получат липси, причинени от

увеличената тежест, въпреки наличието на органични пълнители – чоп или слама. Дори проблемният участък да бъде укрепван с водни лепила и фини глини, водата се усвоява мигновено, лепилото остава като ципа на повърхността, без никакъв спойващ ефект. Времето за излитане на водата от структурата на почвено-глинестите мазилки е удължено особено при недобри атмосферни условия, което забавя реализацията на следващите реставрационни операции.

Има случаи когато за градивен материал се използват тухли от почвено-глинест характер (кирпич) с добавка на различни инертни пълнители и чоп (насечени сламени стъбла), сушени на слънчева топлина без допълнителна термообработка. Същата спойка между градивните елементи се е използвала в различни епохи. Почвено-глинести смеси с добавки са нанасяни като изравнителни мазилки за стени. Понякога са обработвани и полирани като фини мазилки и подови замазки. Суровините за тях са достъпни, изкопани от земната структура на познати за населението места с различно предназначение. Подобни суровини се използват за направата на съдове за бита, но с допълнителна термообработка, което ги прави здрави и издържливи на атмосферни условия. Материалите от почвено-глинест характер, използвани за строителство, имат своите качества – лесен добив, кратко време на направа, топлоизолационни свойства и екологична ефективност в съвременен план. Освен това, те са стабилни при определени условия. При слягане на градежа и наличие на влага връзката между слоевете става податлива на отделяния, разслоявания, разрушения и загуби. Майсторите-строители, които познавали начините на изграждане, качествата и недостатъците на материала, владеели техниката и технологията на направа и са се стремили да съхранят построеното. Особено важно е структурите от почвено-глинест характер да са изолирани от земните маси, да бъдат под стабилни покриви и стрехи. Върху фугите на зидовете следва да се нанесат замазки с по-стабилни материали от варо-пясъчен характер, които да ги защитават от външните атмосферни условия.

Разработване на методика, която да има реално приложение в съвременната реставрационна практика в България,

е от особена необходимост, тъй като на територията на страната паметниците, изградени на основата на почвено-глинести смеси, са изключително многобройни. При това следва да бъде използван материал, който да отговаря на определени изисквания:

- да не е на водна основа;
- да има добри лепилни качества;
- да увеличава обема си и да запълва кухините (джобовете);
- да не увеличава масата си;
- да е устойчив на разтворители, микроорганизми и агресивна среда;
- да не прониква в структурата на слоевете.

Последното изискване е важно, за да може да продължи консервацията на живописния слой и грунда с традиционни методи, които включват материали на водна основа.

Материал, който отговаря на посочените изисквания, е пенополиуретанът. В последните десетилетия той широко се използва в строителството като т.нар. „монтажна пяна”. Според различните технически характеристики на отделните маркови продукти тя е предназначена за монтаж на врати, прозорци и други елементи. При влагане, след като увеличава обема си, пяната изпълва кухината между градежа и монтирания елемент. Ненужното количество се изрязва лесно спрямо равнината или формата. Като правило върху участъците, запълнени с пенополиуретан, задължително се нанася мазилков слой (мазилка + шпакловка) или се монтират директно дървени или метални первази. С това тя се изолира от действието на светлината (UV-лъчите).

Този материал се използва още в началото на 80-те години на XX век в реставрационната практика в България най-вече при монтирането на стенописни фрагменти, свалени в техника *stacco*, върху нови носещи основи. Материалът се влага между пластовете и като пълнеж, за да направи основата по-лека. Като правило тук отново пенополиуретанът остава под фрагмента, без да има досег с UV-лъчите от светлинния спектър.

Полиуретанът е полиестерен полимер, който се произвежда от изоамини и алкохоли. Получава се от изоцианати, които се смесват с друг компонент – различни съединения с активен атом

на водорода, епоксидни смоли или техните производни с амини. Намира широко приложение като се използва качеството на сместа да експандира многократно с управляемо забавяне, т. е. да се разпенва като многократно увеличава обема си. Полиуретанът се използва във вид на мека до много твърда пяна като топлоизолация в строителството, за производството на машинни елементи, като покритие (прави бойните самолети практически невидими за радара), лепило и др.

Именно тези свойства на посочения полимер са в основата на избора на материал за възвръщане на връзките между слоевете и тяхното стабилизиране и разработване на метод за неговото приложение. Освен, че отговаря на посочените изисквания, при притискане с твърди щитове може да запълни кухини и пукнатини в дълбочина, като целта е пяната да не излиза на повърхността. По време на работа е добре да се контролира количеството на вложения материал, като предварително се направят проби за това колко пъти увеличава обема си. Днес се произвеждат флакони с готова полиуретанова пяна, удобни за употреба и с различни технически характеристики, което позволява да бъде направен добър избор.

За прилагането на този метод са необходими няколко стъпки: почистване (освобождаване) и обезпрашаване на бордовете по краищата на фрагментите; направа и прогонване на твърдия щит; овлажняване чрез пулверизация с вода на участъка; влагане на материала през гъвкава тръбичка; притискане с твърдите щитове и подпорките; освобождаване от твърдите щитове и изрязване на излишъка от материала отстрани.

След почистването и обезпрашаването на бордовете се подготвят твърди щитове с подпорки. Изрязват се парчета от по-мек материал (стиропор или фибран) с размерите на щита, които се поставят между твърдия щит и повърхността, като на повърхността се слага полиетилен или друг материал, който не позволява на полиуретановата пяна да попадне върху живописния слой. След овлажняването на участъка се влага материала и се притиска с щит. Освобождаването става в зависимост от указанията опаковката върху флакона от 1,30 до 3 часа, като е добре да се изчака достатъчно дълго или по-дълго от указаното време. Полимеризацията на материала зависи от

температурата на въздуха и влажността на въздуха и третираните структури. Вътрешността на пяната не трябва да остава мека, защото в зависимост от условията увеличаването на обема може да продължи, което също е възможно да се контролира.

Избраният материал и разработената методология са приложени върху обекти още в началото на 90-те години на ХХ век. В последствие са използвани многократно, като потвърждават ефективността на метода. Последно той е приложен през 2017 година, с което старите разработки са актуализирани.

Световният опит в реставрацията на обекти, в чиито структури са вложени почвено-глинести материали, показва, че опазването на такива паметници е свързано с проучвания и тестове, които са обезпечени от мащабни и скъпо струващи проекти. В България изследователската работа на реставраторите се осъществява благодарение на личните контакти на колеги със специалисти в различни области, работещи в различни институции, които най-често на добра воля извършват анализи на вложените материали при изграждането на проучваните структури. Липсата на финансиране за подобни разработки у нас налага търсенето на ефективен метод с практическо приложение, които да е съобразен със спецификата на паметника и да бъде изпълнен за кратък срок и с много малко средства.

В следващите глави на представения дисертационен труд ще бъдат разгледани подробно особеностите при изграждането, проведените изследвания, състоянието преди реставрация и реставрационната намеса върху трите паметника – обект на изследването. Използваният метод по време на реставрацията на два от тях е разработен, като е съобразен със спецификата на всеки от обектите. Тези примери потвърждават ефективността на метода при неговото приложение в реставрационната практика.

Глава Втора. Проучване на два паметника при с. Долно Луково, Ивайловградско. Тракийска гробница от IV–III в. пр. Хр. и храм „Св. св. Константин и Елена” (1806–1818 г.)

1. Проучване на Тракийска гробница при с. Долно Луково

1.1. Описание на обекта. Декорация и техника на изпълнение

Тракийската гробница е разкрита и проучена през 1994–1995 г. Има издължен дромос, изграден от разнородни речни камъни, споени с почвено-глинеста смес и малко правоъгълно преддверие с двускатен таван от два масивни каменни блока. Входът е квадратен с два фланкиращи мраморни блока и хоризонтален, поставен върху тях. Следва квадратна камера с под от обработени каменни блокове и стени от дялани каменни блокове като първият квадрос ред е от орнаментирани релефни мраморни плочи. Останалите плочи от стените и тавана са от варовикови блокове, сключени за стабилност в горния край по между си.

Декорацията в гробницата е от два периода. Първият е от времето на построяването. По камъка е изсечена лаконична каменна пластика. В камерата, на източната стена в долния регистър, върху първия блок е изсечена конска глава. На източната стена, пак в долния регистър, върху втория блок отляво на дясно е изсечена морска звезда. По тавана няма декоративна украса. В преддверието по каменните блокове на двете стени по дължината са изсечени квадрати.

Втори период – предполага се, че гробницата е трябвало за кратък период да бъде използвана повторно. Квадрите върху камъка в притвора са замазани със слой от почвено-глинеста смес, върху който е изпълнена нова украса от квадрати, моделирани от прецизни декорирани мазилки.

Градежът на гробницата е от едри варовикови блокове. Върху стените на притвора е положен изравнителен слой с почвено-глинест характер. Мазилковите слоеве са на варова основа с високо качество на инертния пълнител. Цветните декоративни мазилки и живописни слоеве са положени върху тях

и са от естествени минерални (природни) пигменти със свързвател вар. Очевидно изпълнителят на декорацията свободно борави с цветни мазилки. Живописните слоеве са нанасяни с четка или пръсти. Така е направена и релефната обработка във формата на квадрова облицовка, имитираща цветен мрамор. Това обогатява визуалното впечатление от цветовете и пластична украса, особено там където преминаващата светлина от тесния входен отвор увеличава възприятието.

Вероятно като последен етап от работата по декоративната украса на гробницата е изпълнена сравнително дебела розова подова мазилка, чиято структура е твърде ронлива.

1.2. Изследвания

Резултатите от изследванията показват вида на структурата на градежа. Скалният материал, използван при строителството на притвора и камерата на гробницата, е бял биокластичен варовик, аналогичен на рифовите варовици, разкриващи се по поречието на река Армира, недалеч от гр. Ивайловград и района, който се намира югоизточно от с. Малко Градище. За мрамора, използван при конструктивните елементи, може да се ползва характеристиката на видовете, намиращи се в района. Таваните на притвора и камерата са изцяло от едри варовикови блокове. Първият квадров ред на камерата заедно с релефните плочи е от мрамор. Мраморни са двата фланкиращи блока при входа и хоризонталния носещ блок. Почвено-глинеста смес присъства при градежа на дромоса като свързваща субстанция между камъните.

Констатирано е наличието и на изравнителен слой в стратиграфията на обекта. Почвено-глинещата смес е използвана само в преддверието за изравняване на градежа при вторичното декориране. В камерата и по тавана на преддверието не се виждат следи от тази смес.

Изравнителният слой е с дебелина 4 до 8 mm и е приготвен от добре хомогенизирана фина вар, използвана като свързвател, с високо съдържание на кварцов пясък, минимално количество фино стрит мраморен прах и много ниско количество глини. Независимо, че има наличие на достатъчно варовици в района на намерената гробница, добивът на гасена вар от тях вероятно е бил нелек процес. Затова при вторичното използване на

съоръжението, т.е. при изпълнението на вторичната декорация, се е наложило да се действа бързо и е използван лесно достъпен материал, който не се нуждае от специална обработка.

Вторият слой мазилка е с дебелина от 2 до 4 mm и се състои от добре хомогенизирана вар и пълнител фино стрит мраморен прах и минимално количество кварцов пясък, също добре пречистен от глини. Определено мазилката е прецизно приготвена и нанесена.

Декоративният слой цветни мазилки е с дебелина 1 до 2 mm и се отличава с компактност и висока плътност. Състои се също от добре хомогенизирана и пречистена гасена вар и мраморен прах. За различните цветове мазилки са използвани съответно за сивите – въглефицирано органично вещество в различни съотношения за постигане на по-тъмен и по-светъл тон; червените са оцветени с червена охра с фина и равномерна гранулометрична характеристика.

Цветни оранжевочервени и виненочервени слоеве са нанесени еднократно с четка с ниска плътност и дебелина на слоя. Не е открит органичен свързвател, което означава, че свързващото вещество е варта. Използвани са пигментите жълти и червени земни, растителна черна и бяла – варова и мраморен прах. Интензитетът на тоновете е постигнат със същите пигменти, използвани и за цветните мазилки, които изглежда са с високо качество и отлични колоритни характеристики. В зависимост от цвета на долу лежащите мазилки – сиво или розово, тонът на този слой варира визуално като цветово въздействие.

1.3. Оценка на състоянието

Като цяло градежът е стабилен, въпреки разнородния му състав. При иманярска намеса е отчупена и открадната каменната пластика на конската глава от камерата. Разбита е горната носеща плоча при входа от притвора към камерата. В преддверието повърхността на камъка по квадратите е насечен с остър предмет за по-добро захващане на изравнителния слой с почвено-глинест състав. Градежът на дромоса не е в добро състояние. Поставена при неблагоприятни условия, спойката между камъните е изронена, тъй като е от почвено-глинеста смес.

Изравнителният слой от почвено-глинеста смес в притвора е нанесен по-късно (вторично). Запазен е, има добра връзка с градежа и декоративните мазилки върху него. В неговата структура има прораснали множество коренчета от растения, очевидно са се създали благоприятни условия за тяхното развитие. Кореновите системи и влагата са спомогнали за отделянето на мазилките от градежа, тяхното унищожение и загубите в притвора.

Мазилките са стабилни, с добра връзка помежду си, като горният последен слой е полиран в имитация на мраморна повърхност. За съжаление, всичките мазилкови пластове от камерата са натрошени и при откриването на гробницата лежат на парчета върху пода. Мазилките, които са на мястото си в притвора, са стабилни с добра връзка помежду си. Живописният слой е нестабилен и се разпрашава. Живописен слой имат и парчетата в насипно състояние върху пода. Повърхността е замърсена с остатъци от кал. Фрагментите от червената мазилка на пода са нестабилни, ронливи поради едрозърнестата ѝ структура. Подовата мазилка е фрагментарно запазена със значителни загуби.

1.4. Реставрационна намеса

Тракийската гробница край с. Долно Луково, Ивайловградско, е вандалски ограбена и разбита поради липса на охрана и отдалеченост на обекта от населеното място. След разкриването и проучването е взето решение да се демонтират декоративните мазилки, градежът на гробницата да се стабилизира и да се затрупа отново, за да се избегнат следващи посегателства. Извършена е спешна полева реставрация, при която са отделени съхранените фрагменти декоративни мазилки, за което е изготвена документация. През 1995 г. култовото съоръжение е засипано.

Представеният паметник – тракийска гробница край с. Долно Луково от IV–III в. пр. Хр., е свидетелство за строителните традиции през Античността. Той се явява характерен пример за използването на почвено-глинести смеси като спойка в градежната структура на антични култови съоръжения, както и за употребата на тези материали като изравнителни слоеве (хастари), върху които са изпълнявани декоративни мазилки.

2. Проучване на храм „Св. св. Константин и Елена” (1806–1818 г.)

2.1. Описание на обекта

Черквата представлява ниска каменна постройка с апсида на изток и женско отделение на запад. Покривът е двускатен, със стабилна дървена конструкция от грубо издялани дъбови греди, с обшивка от дъбови дъски. Покрит е с каменни плочи (тикли). При ремонтните работи по покрива през 1989 г. обшивката е подменена и е изпълнена с чамови дъски. В текста и албума на дисертационния труд са представени ктиторските надписи с датировка отвън, от двете мраморни плочи на западната стена и на пода в наоса и този върху каменния свещник. Според тях храмът е построен през 1806 г. и вероятно оформлението на интериора продължава до 1818 г.

2.2. Иконографска програма

Подробно е представена иконографската програма на стенописите в храма както в текста, така и в графични схеми и фотографии от приложенията и албума с илюстрациите. Обърнато е внимание на интересно композираните сцени върху западната стена на наоса.

Живописиста се характеризира с ограничена палитра от няколко цвята и линейно-декоративен маниер, чрез които пластичното изграждане е решено с едри локални цветни петна и контур. Образите и формите са схематични. Този начин на работа е типичен за т.нар. примитиви на някои иконописци от Трявна. През последните години в публикации на изследователите на тревненските майстори е изказано и твърдението, че автор на тези стенописи е зографът Кръстю Захариев, син на Захари Стари, като допускат, че може би те са първата му монументална работа, когато е бил едва 25-годишен. Открита е връзка между някои икони от иконостаса на този храм, от които светите двери са творба на неговия баща Захари Стари, а иконата на св. Трифон и всички празнични икони се приписват на ръката на Кръстю Захариев.

2.3. Техника и технология на изпълнение

Градежът е от разноцветни речни камъни с различна големина, свързани с почвено-глинеста смес. За изравняване на

градежа и конструктивна устойчивост са използвани дървени дъбови кушаци и сантрачи. Отвън черквата не е измазана. Отвътре стените са покрити с изравнителен слой и фина мазилка, върху която е изпълнена стенописна украса в наоса на храма.

Декорацията в храма е типичен пример за изпълнение на стенописи върху почвено-глинеста основа, какъвто е изравнителния слой (хастара) върху стените. Отгоре преди да се рисува е положен мазилков грунд. Живописният слой е лаконично решен, като е изпълнен с яйчен свързвател върху сухата мазилка. Фигурите са моделирани пестеливо, „ала прима”, дори може да се каже графично, чрез локални тонове с тъмни или черни контури, подчертаващи формата. Дори в ликовите и телесните части на светците формата е решена с тъмна плътна линия, без преходи и преливания. Въпреки това, контурът е цялостен, не е разкъсан и показва увереността и майсторските умения на автора.

2.4. Изследвания

Представени са резултатите от извършените изследвания за анализ на вложените материали при изграждането на църквата и при изпълнение на живописа в нея. Направените изводи при интерпретирането им са от особено значение за оценката на състоянието и за предложението за реставрация на стенописите. Затова е отделено повече място на състава на почвено-глиневия изравнителен слой.

Изравнителният слой представлява канелена на цвят мазилка, изпълнена от естествени за региона отложения при изветряването на метаморфни скали с различни фракции, богати на глини и пясък със значително количество растителни добавки. Почвено-глиневата маса е кафява, слабо уплътнена, пореста, гравийнопсамоалевритна (хипоалевритна).

Грундът е бяла фина мазилка от прахообразен калцит, а не от хидратирана (гасена) вар, с органичен пълнител накълцани човешки косми и коноп.

Палитрата на зографа включва варова бяла, минимум, циновър, растителна черна и жълти, червени и кафяви земни (желязооксидни) пигменти. Свързвателят на боите е яйчен жълтък.

Установено е наличие на микробиологични огнища от бързо развиваща се *rhizoposnigrieds* и *fangiimperfeet* с ново име *denteromycetes*, характерни за глинени основи с добавки от органични растителни частици в участъци с повишена влажност, като местата на течовете и разрушенията в черквата, откъдето и бяха взети пробите.

2.5. Оценка на състоянието

Градежът е запазен в своята цялост, структурата му е стабилна и е в добро състояние. Хоризонталните дървени сантрачи са в добро състояние. Проблеми има в участъците на обилните, директни течове преди ремонта на покрива на църковната сграда. Стичащите се води са обливали стените, в резултат на което мазилките са измити и някъде има липси. Част от дървените сантрачи в тези места са започнали да гният. Въпреки това, поради здравината и плътността на дървесината, тези греди продължават да изпълняват своята конструктивна функция, а от там да обезпечават стабилитета на градежа.

Връзката на изравнителния слой с градежа в различните участъци е различна. Има участъци на местата с обилните течове, където почвено-глиневият слой е отмит до градеж, а по границите този пласт е с нестабилна структура и се разпрашава. Забелязват се сектори, при които изравнителният слой е отделен от градежа, като са се получили т.нар. „джобове“, вследствие на слягане на градежа или изгниване на изравнителните греди от градежа в резултат на действието на влагата. При ремонтните работи е отстранена електрическата инсталация, затова има участъци на погрешно изкъртени стенописи заедно с хастара.

Фината мазилка в по-голямата си част е в добро състояние, с добра връзка към хастара. Разслоявания и липси от фината мазилка има в участъците с т.нар. „джобове“. Забелязват се множество „гребени“, там където има слягане на градежа от течовете, или прогниване на хоризонталните сантрачи от тежестта на покрива, върху който са наредени каменни плочи.

Повърхността на живописния слой е силно замърсена и запрашена от множество механични частици, поради факта, че за дълг период от време черквата не е използвана. Вероятно през времето, когато храмът е бил в култова употреба, повърхността се е чистила от запрашавания и паяжини по често срещан начин –

с метла, което е довело до отнемане на част от живописния слой. Това е косвено доказателство за липса на стабилност на живописния слой и връзката му с фината мазилка.

Нестабилността на живописиста ясно се вижда в местата на течовете, където тя е измита, а повърхността на фината мазилка е оцветена в охрово-кафяв цвят от размитата глина на изравнителния слой от почвено-глинеста смес. Поради наличието на този пласт и нанесения върху него допълнителен слой глина, в определени участъци при продължителна повишена влажност са се развили колонии от микроорганизми. Връзката на живописиста с фината мазилка не е добра и води до разпрашаване и загуби. Забелязват се промени и изветряване на живописния слой в участъците, където е използвана синьо-черна боя за тъмен контур.

До този момент реставрационни намеси по стенописната украса в черквата не са констатирани.

Направената оценка на състоянието предполага съпоставка на обективните резултати от направените изследвания с огледите, извършени на място при теренните проучвания. Те са необходими за изготвяне на цялостна програма за реставрация на стенописите, изпълнени върху почвено-глинеста основа. Както се каза в Глава Първа на представения дисертационен труд, използването на водоразтворими консолиданти може да усложни намесата, защото секторите с омокрени „джобове“ могат да натежат, което е възможно да предизвика срутвания и загуба на живопис заедно с отдолу лежащите пластове. Разбира се, могат да се приложат драстични методи, които са разработени в реставрационната практика в България. Такъв е сваляне на живописиста в техника *stacco*, отстраняване на почвено-глиневия слой и връщане на отделените фрагменти вече с варови мазилки върху градежа. Ако проблемният участък е един и не е с много голяма площ, това би могло да бъде решение, но ако повредите заемат големи площи или почти цялата площ на стенописите, подобно решение не е оправдано. Значителните разрушения и най-вече отделянето на изравнителния слой от градежа върху големи участъци определя търсенето на качествено ново решение, което до момента в реставрационната практика отсъства.

Глава Трета. Метод за реставрация на стенописи, изпълнени върху почвено-глинести материали

1. Реставрационна намеса върху стенописите в храм „Св. св. Константин и Елена“ в с. Долно Луково, Ивайловградско, през 1994–1997 г.

Подробното запознаване с проблемите на паметника на място помогна да се изготви реставрационен проект, като са анализирани и интерпретирани всички предварително извършени изследвания. Проблемите са решени в две отделни, но допълващи се части. Първата част е експериментална, по време на която са анализирани причините за настъпилите разрушения по изравнителния слой и отделянето му от градежа, и загубите от живописния слой заедно с мазилков грунд. Изготвена е методология за цялостната реставрация на стенописите и реинтеграция на живописиста в интериора. Изпълнен е експериментален участък, върху който е приложена и защитена предложената методология за цялостната реставрация на стенописите. Втората част включва цялостната реставрационна намеса по стенописната украса.

1.1. Експерименти върху образци на изравнителния слой и мазилковия грунд, върху които са изпълнени стенописите

Експериментална част включва: възстановяване на стабилитета на почвено-глинестата смес с фибров пълнител на изравнителния слой и връзката му с каменния градеж в участъците с отделяния и прогнили греди; възстановяване на връзката на фината мазилка с хастара; укрепване и почистване на живописния слой; естетическо оформление и реинтеграция на участъците, в които липсва фина мазилка и живописен слой.

Въз основа на проведените експерименти е направен избор на материали за стабилизиране на почвено-глинестия пласт и възстановяване на връзките между слоевете. Направени са тестове върху опитни образци от падналите на пода парчета от стените, които са с живопис, грунд и изравнителен слой. За консолидацията на почвено-глинестия слой е предпочетен Paraloid B72, разтворен в ксилол, с необходимата концентрация. След това са направени експерименти за възстановяване на

стабилитета между слоевете. Впръскан е пенополиуретан между тях, като са притиснати до образуването на т.нар. „сандвич“.

Резултатите от експериментите дават основание да се вземе решение методологията да се приложи върху опитен участък от стената. В женското отделение, където върху стената няма живописен слой, е избран сектор, който има описаните разрушения („джобове“) и е подобен на тези в пространството на наоса на храма. Успешното решаване на проблема върху този избран участък е достатъчно условие за прилагане на метода по останалите части с подобни разрушения върху стенописите в наоса на черквата.

За укрепване на разпрашаващия се живописен слой и мазилковия грунд е предпочетен традиционен метод, често използван в съвременната консервационна практика. Осъществено е след пенетриране на третирания участък чрез пулверизация на водна дисперсия на акрилова смола Primal AC33 с необходимата концентрация. След изсъхване живописиста е доукрепена със слаб разтвор на Paraloid B72 в ксилол.

Естетическо оформление и реинтеграция на участъците, в които липсва фина мазилка и живописен слой:

Направено е проучване сред местното население за евентуално находище на глина. Намерено е находището, от което населението добива глина за подмазване на подове и замазки в разрушени участъци с подобна структура в домовете и стопанските постройки на селото. Направени са проби, като към глината са прибавени различни добавки за подобряване на структурата и фактурата след изсъхване. Добавено е значително количество пясък с различна едрина на зърното, както и накълцана слама от житни култури. Направените образци се оказват подходящи. При реализацията на място методът се усъвършенства. Нанесената почвено-глинеста смес върху местата на липсите е уплътнена чрез изпердашване, при което изравнителният слой придобива необходимата груба, грапава фактура от различното зърно на пясъка. Наличието на плява в сместа не позволява напукване на повърхността.

1.2. Изпълнение на експериментален участък от стенописите в наоса на храма.

Операциите в описаната последователност са приложени върху сектор с повреди от течове на южната стена на наоса. След успешното стабилизиране на проблемния участък и приемане на методологията от експертна комисия са предприети дейности за цялостна реставрация на стенописите в храма.

1.3. Цялостна реставрационна намеса върху стенописите в храма

Реставрационната намеса е извършена след обстойно заснемане на състоянието. Предварително, внимателно, с мека четка са почистени механичните замърсявания и висящите паяжини. Следва почистване на участъците с микробиологично заразяване. В дисертационния труд дейностите са описани последователно, като първоначално са стабилизирани всички аварийни участъци, при които има опасност от загуби на живопис заедно с отдолу лежащите слоеве.

2. Актуализиране на метода за реставрация на стенописи, изпълнени върху почвено-глинеста основа, в храм „Св. Николай” в с. Ярджиловци, Пернишко, през 2017 г.

В Трета глава на дисертационния труд накратко е представена реставрацията на стенописите в храма.

2.1. Описание на обекта. Иконографска програма и техника и технология на изпълнение на стенописите

Черквата е построена през 1877 г. Изградена е от двуцветен пясъчник, споен с хоросанов разтвор. Има двускатен покрив, покрит с керемиди. По план е базиликален тип, еднокорабна, триконхална, с една апсида. Подът е покрит с каменни плочи. На запад при входа има балкон. Освен входа от запад, черквата има и вход от юг. По-късно при входа от запад е построена камбанария. Градежът е изравнен с почвено-глинест материал със значително количество чоп (плява от зърнени култури). Върху него е положена добре обработена хоросанова мазилка, върху която е изпълнена живопис с маслен свързвател. Живописът не заема цялата повърхност на стените, като иконографската програма не е пълна. Стенописи има в арката пред олтарната преграда, между двете конхи от север и от юг. Иконостасът е дървен, таблен,

тониран (писан), рисуван с маслени бои. Олтарната преграда и иконите са от времето на построяването на църквата.

2.2. Изследвания

Тези изследвания са от особено значение за дисертационния труд, тъй като са проведени през 2017 г. със съвременни методи, който включват по-нова апаратура в сравнение с извършените анализи през 90-те години на ХХ век. Изследван е съставът на мазилките, пигментите, свързвателите и микробиологичното заразяване в някои участъци върху живописа.

Установен е съставът на почвено-глинения изравнителен слой. Той представлява поликомпонентна канелена на цвят маса. Има зърна от фелдшпати, пироксини, магнетит, мусковит и глинести агрегати. Сместа е с високо съдържание на фрагменти растителни остатъци (слама), използвани като чоп, както и количеството на разтворимия компонент и на пясъчния пълнител.

Мазилката е плътна, сравнително здрава и е от вар с малко примеси от пясък. Пясъкът, употребен при строителството, е добиван от руслото на течащата в близост река, за което свидетелства неговият състав, който е близък до тези на разкриващите се в околностите червени долнотриаски вулканити (андезити и адезитови туфи) и от реседиметирани зърна от по-стари скали.

Палитрата на художника включва оловна бяла, минимум, червена охра, сажди и въглена черна. Във всички изследвани пигменти се доказва наличието на олово. Цветовете са получавани чрез добавяне на естествени съставки към смес от оловни белила и бланфикс.

При направените посежки за установяване на микробиологичното заразяване се развиха плесени от род *Aspergillusniger*. Тези бактерии и плесени са характерни за участъци и мазилки, съдържащи почвени и глинести материали.

2.3. Оценка на състоянието

При земетресението през 2012 г. в Пернишко градежът се е напукал, арките са се отделили от основния свод. По него са се получили пукнатини, при които се разминават нивата на равнините. В горната част на свода има участъци с дълбоки отвори, където някои от камъните се движат. Като цяло, освен описаните разцепвания, градежът е стабилен.

Виждат се участъци, в които почвено-глиневия изравнителен слой е с добра връзка с градежа. На местата с пукнатините този слой е пропукал заедно с основата, като е отлепен от нея. Същите разрушения се забелязват и по границите с арките и свода. Значителни загуби, заедно с мазилков грунд и живопис, има по изображението на Исус Христос в зенита на свода.

Мазилковият грунд като цяло има добра връзка с изравнителния слой. Адхезията между тях е изгубена в участъците на пукнатините, както и върху полетата в долната част на свода от север, където е имало значителни течове от покрива. Загуби на мазилка с живопис има по свода, където липсва и почвено-глиневия пласт, както и по горната част на сцената от юг. Виждат се корекции на изравнителния слой в тази част. Положен е нов, но с различна структура и ниво.

Живописният слой е тънък, с недобра връзка в участъците на течове от покрива в долната част на свода. Живописиста се отделя под формата на люспи, под които се вижда подготвителна рисунка с молив върху гладката мазилка. В участъка с възстановка цветът и пластичното изграждане не отговарят на оригинала. Значителни загуби има на местата, в които липсва изравнителен слой и мазилков грунд. От север и юг в долния край на свода на местата с течовете от покрива върху живописиста в пукнатините се е развила плесен с охров цвят. Цялата повърхност на живописиста е променила колорита си от потъмнялото и замърсено лаково покритие. В долните части на сцените изображенията не са четливи, тъй като са напръскани с вар при тонирането на долните участъци.

2.4. Реставрационна намеса

Реставрационните дейности са проведени през 2017 г. с цел актуализиране на изследванията и доказване ефективността на разработената методология през 90-те години на ХХ век.

След анализиране на резултатите от проведените изследвания е изградена концепция, в основата на която е приложеният метод за реставрация на пукнатини и изравнителни слоеве с почвено-глинеста характер, а именно стабилизиране на пукнатините в градежа и движещите се камъни с помощта на кълчища и полиуретанова пяна.

Реализирането на тази концепция е осъществено поетапно. Първоначално е отстранено микробиологичното заразяване от плесени по живописния слой. Следващата операция е стабилизиране на всички пукнатини и отделения изравнителен слой, пукнатините в градежа, както и движещите се камъни при пропуканите арки. Това е извършено на големи площи и на различни места. Участъците с пукнатини в градежа са изчистени от нестабилни частици и обезпрашени и са омокрени. Впръскването на полиуретанова пяна е съпроводено с натъпкване на кълчища и набиване на подбрани клиновидни камъни. Така са стабилизирани градежът в долната дясна част на изображението на Христос Вседържител в зенита на свода и успоредно с това пукнатините по цялата повърхност на свода. Предварително са подготвени щитове от многолистов шперплат, парче от фибран и полиетиленово фолио със същия формат. Омокря се участък от пукнатината с големината на щита с вода и етанол в дълбочина. Пяната се впръсква, поставя се щитът с фибран и фолио, притиска се и се заклинва. Добре е щитът да не е много тежък, но да е стабилен, за да издържи натягането. Фибранът се поставя, за да коригира луфтовете на отделения хастар и мазилките. Това е причината да се избере този материал, който е плътен и пластичен. Полиетиленовото фолио не позволява залепване на излишната пяна върху фибрана и живописната повърхност. Притискането на участъка не позволява на пяната да излезе навън, а обратно – спомага при увеличаването на обема си тя да изпълни всички кухини, като с втвърдяването стабилизира (слепва) пукнатината и отделения хастар. Този процес е изпълнен многократно последователно по протежението на разрушението до получаването на желания ефект. Пукнатините се простират през цялото изображение в средата към дъгите на свода. Поради разместванията на градежа в определени участъци са получени частични разминавания на нивата. Пропуканите арки са стабилизирани по същия начин. Щитовете са използвани и за прибиране на гребените от отделения изравнителен слой, фина мазилка и живопис, получени при слягането на градежа. Внимателно са направени отвори, през които да се впръска паната за достигане на кухините. След впръскването на пенополиуретана участъкът се притиска по описания по-горе

метод до втвърдяване на прилепващата пяна и слепване на отделените повърхности. Остатъците от пяната се изрязват и изчистват механично.

Запълването на пукнатините и разрушенията е направено с варо-пясъчни разтвори. Нанесени са на няколко слоя, постепенно, за да се избегне напукване на мазилките. Въпреки, че изравняването на градежа при оригинала е от почвено-глинеста смес, в случая не е приложен подобен материал поради студеното и влажно време, през което се реализира проектът. Ограничените срокове и неподходящите атмосферни условия наложиха местата с липсите на изравнителен слой и мазилка да се възстановят с варо-пясъчни разтвори, въпреки желанието на екипа да бъде спазена етиката към оригиналната структура, както е направено при реставрацията на стенописите в църквата „Св. св. Константин и Елена” в с. Долно Луково. Предвид това, че храмът е в култова употреба, е изпълнена живописна реинтеграция с имитативен ретуш.

3. Особености на материалите и разработената технология за реставрация на стенописи, изпълнени върху почвено-глинеста смес

В основата на развитата технология е употребата на съвременни материали, използвани в строителството. Става дума за приложението на полиуретанова пяна при реставрацията на стенописи, изпълнени върху материали от почвено-глинест характер, запълване на пукнатини в градежа и възстановяване на връзките между градежа и отделените изравнителни слоеве.

Подробно са описани техническите характеристики на пенополиуретана, който се продава в търговската мрежа във флакони. Тези особености на материала са в основата на изградената концепция за стабилизиране на слоеве от почвено-глинест характер към градежи, както и към мазилки. Използвани са възможностите на пенополиуретана за раздуване и уплътняване на кухини и възстановяване на връзките между слоевете. Свойството да прилепва и осъществява връзка с различни материали също е от значение. Незалепването на пяната върху някои (ограничен брой) материали, например полиетилен или силикон, също е важно условие. Осъществяването на добра връзка с различните материали спомага за доброто слепване и

запълването на празните (кухи) пространства. Материалите, които не се залепват с пяната, се използват за изолиране на оригиналната повърхност от щитовете, с които се притискат третираните участъци за осъществяване на връзка между слоевете.

Години след като тази методика е приложена при реставрацията на стенописите, изпълнени върху почвено-глинести материали в църквата „Св. св. Константин и Елена” в Долно Луково, е взето решение да се провери ефективността на разработената технология, стабилността и състоянието на използваните материали и особено на вложената полиуретанова пяна. Направено е проучване на място чрез оглед на състоянието и фотографско заснемане. Във времето са проведени наблюдения за установяване на етапите на стареене на пенополиуретана в зависимост от продължителността на излагане на слънчева светлина и особено продължителното действие на UV-лъчение. Това проучване доказва недостатъка на пяната при тези условия да губи от здравината си, да се разрушава (разпрашава), както и това, че е уязвима при директен контакт със слънчевите лъчи.

За да се изясни устойчивостта на вложения материал при приложението на този метод, са взети проби от полиуретановата пяна между слоевете, както и такива от втвърдена пяна, оставена свободно на определено място в интериора на черквата, където не влиза директна светлина. Пробите са предоставени в катедра „Строителни материали и изолации“ на Университета по архитектура, строителство и геодезия (УАСГ) в София. От направеното обследване и въз основа на констатации за състоянието на пробите от пенополиуретан, който е използван за възстановяване на връзките между слоевете от почвено-глинеста смес по стените на разглеждания храм, може да се направи следното заключение. Поради липса на директна слънчева светлина в интериора на черквата не са протекли процеси на стареене на полиуретановата пяна за продължителен период от време.

Казаното по-горе дава основание да се смята, че при изпълнението на реставрационните работи в интериора на черквата „Св. св. Константин и Елена” в Долно Луково е съвсем обосновано и правилно използването на пяна от полиуретан за

възстановяване на връзката на отделения изравнителен слой от почвено-глинест материал, уплътняване на пукнатини, каверни и други дефекти във вътрешните мазилки. По този начин при приложение на разработената методика е постигнато добро качество и дълготрайност на изпълнените реставрационни работи.

С извършените през 2017 г. реставрационни дейности в църквата „Св. Николай” в с. Ярджиловци е актуализиран приложеният през 90-те години на ХХ в. метод за стабилизиране на слоевете и възстановяване на връзките между тях на обекти със стенописи, изпълнени върху почвено-глинеста основа. Избраният за целта материал – пенополиуретан, е с широко приложение в строителството. За целите на реставрацията до този момент се използва главно като възможност за попълване на нови носещи основи тип „сандвич” при трансфер на стенописни фрагменти. Полиуретановата пяна намира приложение също при отливане на форми и при вдигане и транспортиране на археологически находки, като временен материал.

Пенополиуретанът е материал, който следва да се използва разумно, като се отчитат техническите характеристики, дадени от производителя. Това определя избора на марка, но и влияе на начина на работа. Добре е да се направят проби за увеличаването на обема на готовия продукт, закупен от търговската мрежа. Задължително е предварително да се приготвят (да се прогонят) всички помощни средства (щитовете), които обезпечават притискането към третираните повърхности, защото това е едно от важните условия за прилагането на този метод. То цели запълването на кухините, на което се основава метода за слепване и стабилизиране на слоевете с почвено-глинест характер. По този начин се контролира проникването на минимално количество от пенополиуретан между слоевете за тяхното прилепване и запълване на кухите пространства, където чрез увеличаването на обема на пяната се влага достатъчно материал за тяхното стабилизиране.

Заклучение

Проучването и реставрацията на тракийската гробница от IV–III в. пр. Хр. при с. Долно Луково, храма „Св. Св. Константин и Елена” в с. Долно Луково и църквата „Св. Николай” в с. Ярджиловци, послужили за основа на настоящия дисертационен труд, е направено според стандартите за подобно изследване, които обобщават и развиват постигнатото в тази област. Трите паметника са обединени от факта, че в техните градежни структури има наличие на почвено-глинести материали, което е в основата на поставената проблематика. Реставрацията на подобен тип паметници изисква задълбочено проучване преди да се пристъпи към практическа работа.

В хода на изследването е издирена литература, документации, писмени източници и са събрани сведения за паметници със същата или подобна градежна структура. Направен е обзор на световния опит в тази посока, както и на реставрационната практика до момента у нас. Приведени са примери за редица обекти, при които има наличие на вложени почвено-глинести материали – къщи и култови съоръжения, строени през периода на Българското възраждане.

Разглежданите три паметника са описани подробно, като са интерпретирани резултатите от направените изследвания. Изяснени са техните специфични особености – изграждане, материали и техника на изпълнение, което е важно условие за оформянето на цялостна концепция за тяхната реставрация.

Представен е паметник от времето на Античността – тракийска гробница от IV–III в. пр. Хр. при с. Долно Луково, Ивайловградско. Въпреки, че до момента разкритото култово съоръжение е предмет на някои публикации, в тях не са разгледани проблемите, отнасящи се до характера на разрушенията, свързани с вложените материали при строителството и изпълнението на декоративните мазилки във вътрешността ѝ. В изследването са засегнати именно тези особености, важни за опазването на паметника, което към момента е решено чрез вторично засипване на обекта.

Основно място в дисертационния труд е отделено на малко известен паметник от първите десетилетия на XIX в. – храма „Св. св. Константин и Елена” в с. Долно Луково. Наред с описанието

на архитектурата и стенописите, са представени специфичните особености при изграждането и изпълнението на живописа в църквата, която е изпълнена върху изравнителен слой от почвено-глинеста смес. Обективните резултати от направените изследвания за използваните материали при строителството и изписването са съпоставени с теренните проучвания. Направен е подробен анализ на разрушителните процеси в структурите на паметника и на реставрационните проблеми, произтичащи от тях. Извършена е оценка на състоянието, като е отчетено влиянието на външните и вътрешните фактори, причина за степента на съхранение на художествените ценности. Оформянето на цялостна концепция за реставрация на стенописите в храма е представено с подробности. Особено важни са проведените експерименти върху опитни образци и върху разрушени участъци с подобна на оригиналната структура, но без живописен слой. Основната използвана методика за решаването на реставрационните проблеми е осмислена и приложена върху експериментален участък от живописа в наоса на църквата. Извършена е цялостна реставрация, с което живописа е интегрирана в интериора на храма.

Разработената методика, свързана с проблемите при реставрацията на стенописи върху почвено-глинести основи, е приложена върху други обекти, като през 2017 г. изследванията и практическите работи са актуализирани. Реставрирани са стенописи с подобни проблеми в храм „Св. Николай” в с. Ярджиловци, Пернишко. Извършените нови изследвания за анализ на вложените материали при изпълнението на живописа и направената оценка на тяхното състояние са в основата на предложението за реставрация. Тук отново е решен проблем, свързан с укрепване и стабилизиране на почвено-глинест изравнителен слой, загубил връзка с градежа и мазилковия грунд с живопис.

Направена е оценка на актуалното състояние на реставрираните обекти, което е необходимо за проверка на ефективността на разработената концепция за реставрация на структури с почвено-глинест състав.

Настоящото изследване разглежда проблемите и предлага концепция за тяхното решаване при реставрацията на стенописи,

изпълнени върху почвено-глинести основи. Предложеният метод със сигурност не е единственото решение на тези проблеми. В бъдеще може да се усъвършенства, да се развие или да бъде разработена качествено нова технология за укрепването и стабилизирането на подобни структури. Чрез извършените изследвания на почвено-глинестите материали, вложени при изпълнението на градежа и декорацията на трите обекта, са проучени и част от строителните традиции при изграждането на сгради с различно предназначение – къщи, култови съоръжения и други. Подобни, строени още през праисторическия период, през Античността и до Късното възрождение, на територията на България има много. Реставрацията на тези паметници представлява само част от цялостната дейност, свързана с тяхното съхранение. Поставената проблематика прави темата актуална и значима за опазването на недвижими културни ценности, при които е констатирано наличие на материали от почвено-глинест характер.

Декларация за оригиналност на дисертационния труд

„ПРОБЛЕМИ ПРИ РЕСТАВРАЦИЯТА НА СТЕНОПИСИ ВЪРХУ ПОЧВЕНО-ГЛИНЕСТА ОСНОВА В БЪЛГАРИЯ” е оригинален авторски труд, в основата на който са проучването и реставрацията на тракийска гробница от IV–III в. пр. Хр. и храм „Св. св. Константин и Елена” при с. Долно Луково, Ивайловградско, работени през 90-те години на XX век. Изследването е актуализирано с реставрационната намеса върху стенописите в църквата „Св. Николай” в с. Ярджиловци, Пернишко, реализирана през 2017 г.

1. За пръв път у нас са разгледани проблемите при реставрацията на стенописи, изпълнени върху почвено-глинести основи, като е предложена концепция за тяхното решаване.
2. Събрана е информация за паметници на културата, за които е констатирано наличие на почвено-глинести смеси в структурите. Данните включват и проведени реставрационни дейности върху стенописите на тези обекти.
3. Описани са трите паметника, като са изведени техните технологични характеристики въз основа на обективни резултати от извършени изследвания и теренни проучвания.
4. Направена е оценка на състоянието на художествените ценности на разглежданите обекти, като са отчетени факторите, които оказват влияние на степента на тяхното съхранение.
5. Проведени са експерименти за избор на материал за укрепване и стабилизиране на структурите и слоевете в стратиграфията на обектите.
6. Проведени са експерименти за приготвянето на нови почвено-глинести смеси, необходими за естетическото оформяне на участъци с разрушения и загуби на изравнителен слой (хастар) от такъв характер.
7. Реставрацията на стенописите в храм „Св. св. Константин и Елена” в с. Долно Луково, Ивайловградско, въвежда в научно обръщение паметник на църковните изкуства, малко известен до 1997 г.
8. В приложението на дисертационния труд са събрани материали – отчети и протоколи от извършени анализи за вложените материали при изпълнението на декорацията на разглежданите три паметника. Включени са графични схеми и фотографии, изготвени от докторанта.

Публикации по темата на дисертацията:

Аенски, С. Черквата „Св. св. Константин и Елена“ в село Долно Луково, Ивайловградско – технологични особености при изграждането на архитектурата, стенописната украса и състояние. – *Паметници, реставрация, музеи*, 1–2, 2006, 36–42

Аенски, С. Технологични особености при изграждане на черквата „Рождество Богородично“ в Рилския манастир, установени по време на реставрационни работи по фасадата. – *Паметници, реставрация, музеи*, 1–2, 2008, 53–57

Други публикации и доклади:

Аенски, С. Реставрация на тибетска танка от 17 век. – *Проблеми на изкуството*, 1, 2012, 49–50

Аенски, С., М. Прашкова. Етапи и особености в творчеството на „Папа Павел и син му Никола от Шипка“ през погледа на реставратора. – В: *Известия на Специализирания музей за резбарско и зографско изкуство в Трявна*, Т. III, Варна, 2012, 265–278.

Аенски, С. Разкриване, проучване и реставрация на стенописите от църквата „Св. Петка“ в село Таваличево, Кюстендилска област. – В: *40 години катедра Реставрация* (съст. Н. Харалампиев), НХА, С., 2014, 43–52

Аенски, С. Реставрация на икони, дело на Тревненската иконописна школа, от храм „Св. Троица“ град Габрово. – В: *Известия на Специализирания музей за резбарско и зографско изкуство в Трявна*, Т. IV, Варна, 2015, 318–336

Аенски, С. Реставрационни проблеми на царските икони в църквата „Св. Йоан Предтеча“ в гр. Габрово. – *Доклад от Национална научна конференция „Трявна и тревненци в националната история и култура“*, Трявна, 20–21 септември 2017 (под печат)

Аенски, С. Реставрацията на стенописите в средновековната черква „Рождество Богородично“ в с. Миланово. – *Доклад от Научна сесия на Форум Реставрация – 2017*, ХГ „Илия Бешков“ – Плевен, 6–8 октомври 2017 (под печат)

Аенски, С. Използване на почвено-глинести материали при строежа на жилищни постройки от времето на Възраждането. – *Доклад от Научна конференция, посветена на 40 години катедра Реставрация*, Форум Реставрация 2018, НХА, София, 12–13 октомври 2018