

Міністерство освіти і науки України
Національний технічний університет
«Дніпровська політехніка»

Природничих наук та технологій
(факультет)

Кафедра загальної та структурної геології
(повна назва)

ПОЯСНЮВАЛЬНА ЗАПИСКА
кваліфікаційної роботи ступеню магістр
(бакалавра спеціального магістра)

студента Смелова Валерія Євгенівна
(ПІБ)

академічної групи 184М-20-2
(шифр)

спеціальності 184 Гірництво
(код і назва спеціальності)

за освітньо-професійною програмою Особливі ювелірного та декоративного каміння
(офіційна назва)

на тему: Оптимізація методів художнього проектування виробів у формі мозаїки

(назва за наказом ректора)

Керівники	Прізвище, ініціали	Оцінка за шкалою		Підпис
		рейтинговою	інституційною	
кваліфікаційної роботи	Шевченко С.В.			
розділів:				
Загальної	Шевченко С.В.			
Спеціальної	Шевченко С.В.			
Рецензент	Хоменко Ю.Т.			
Нормоконтролер	Нікітенко І.С.			

Дніпро

2022

ЗАТВЕРДЖЕНО:

завідувач кафедри

загальної та структурної геології

(повна назва)

Шевченко С.В.

(підпис)

(прізвище, ініціали)

« _____ » _____ 2022 року

**ЗАВДАННЯ
на кваліфікаційну роботу
ступеню магістра**

(бакалавра, спеціаліста, магістра)

студенту Смеловій В.Є. академічної групи 184М-20-2
(прізвище та ініціали) (цифра)

Спеціальності 184 Гірництво

за освітньо-професійною програмою

Обробка ювелірного та декоративного каміння
(офіційна назва)

на тему: Оптимізація методів художнього проектування виробів у формі мозаїки.

затверджену наказом ректора НТУ «Дніпровська політехніка» від 27.11.2021 р. №937-с

Розділ	Зміст	Термін виконання
Загальний	Аналіз історії розвитку мозаїки, світових шкіл, сучасного ринку, основних методів створення мозаїк	01.12.2021
Спеціальний	Розробка технологічних карт на створення мозаїчних робіт	04.01.2022

Завдання видано

(підпис керівника)

Шевченко С.В.

(прізвище, ініціали)

Дата видачі

04.10.2021 р.

Дата подання до екзаменаційної комісії

10.12.2022 р.

Прийнято до виконання

(підпис студента)

Смелова В.Є.

(прізвище, ініціали)

РЕФЕРАТ

Пояснювальна записка: 67 с., 4 табл., 52 рис., 3 додатки, 21 джерела.

Ключові слова: МОЗАЇКА, ХУДОЖНЄ ПРОЄКТУВАННЯ, ТЕХНОЛОГІЧНА КАРТА, ОПТИМІЗАЦІЯ.

Об'єкт дослідження: художні вироби із самоцвітів у формі мозаїки.

Предмет дослідження: техніки та способи проектування і виготовлення мозаїки минулого і сьогодення.

Актуальність. Сьогодні під час виготовлення мозаїчних робіт використовуються сучасні технології дизайну та кам'янообробки. Для їх удосконалення необхідні нові методики з розробки і створення мозаїк.

Мета роботи: розробити методику підготовки оптимізованих елементів для тиражування з різними видами самоцвітів на прикладі стилізованого зображення метелика. Для цього було поставлено наступні завдання:

- 1) дослідити основні історичні види мозаїки, сучасні мистецькі школи, ринок мозаїчних виробів;
- 2) проаналізувати можливі комбінації поєднання кольору/текстурного рисунку каменю, а також поєднання фону та основної композиції;
- 3) розробити макет сегментів метелика з урахуванням кривизни внутрішньої поверхні, вибрати самоцвіти з урахуванням твердості;
- 5) підібрати цементний клей та клейову суміш для швів і зібрати мозаїку прямим та зворотним способами.

Практичне значення: підготовка оптимізованих елементів для композицій і виготовлення мозаїк з іншими різновидами самоцвітів.

Економічний ефект: використання розробленої методики для тиражування мозаїчних творів.

Апробація роботи. Матеріали дипломної роботи та близькі до них матеріали двічі подавалися в якості наукової роботи на стипендіальний конкурс «Завтра.ua» та доповідались впродовж навчання на конференціях (і були опубліковані у статтях) [20-21]:

ЗМІСТ

Вступ	5
1. ІСТОРІЯ ВИНИКНЕННЯ ТА ВИДИ МОЗАЇК	6
1.1. Античний період	6
1.2. Візантійська мозаїка	10
1.3. Флорентійська мозаїка	12
1.4. Мозаїка радянського періоду в Україні	13
2. ТЕХНОЛОГІЇ ТА ОБЛАДНАННЯ ДЛЯ ВИГОТОВЛЕННЯ МОЗАЇК	17
3. СУЧАСНІ МОЗАЇКИ В УКРАЇНІ ТА СВІТІ	26
3.1. Світові школи мозаїки	26
3.2. Найбільш масштабні та оригінальні мозаїчні роботи	31
3.3. Сучасні митці і ринок мозаїчних виробів	36
4. ХУДОЖНЄ ПРОЕКТУВАННЯ ВИРОБІВ У ФОРМІ МОЗАЇКИ	45
5. РОЗРОБКА МЕТОДИКИ ПІДГОТОВКИ ОПТИМІЗОВАНИХ ЕЛЕМЕНТІВ МОЗАЇК	48
5.1. Розробка методики підготовки оптимізованих елементів і виготовлення мозаїки з тигрового ока, яшми і трасу-чорномориту	48
5.2. Мозаїка «Метелик» з прозорого флюориту	52
5.3. Мозаїка «Метелик» з фоном з непрозорого флюориту	55
5.4. Мозаїка «Метелик» з безбарвного кварцу у стилі «кінцугі»	57
ВИСНОВКИ	61
СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ	63
ДОДАТОК А	65
ДОДАТОК Б	66
ДОДАТОК В	67

ВСТУП

Мозаїка як один з видів монументально-декоративного мистецтва має тривалу історію. Тісно взаємодіючи з архітектурним контекстом, вона виконує ту ж декоративну функцію, що живописні твори на стінах і склепіннях будівель.

За минулі тисячоліття мозаїка зазнала серйозних змін. З плином часу мозаїка ускладнювалася за допомогою художньої виразності, виникли її різновиди – штифтмозаїка (Месопотамія), давньогрецька, римська, візантійська, флорентійська, російська [1].

Композиційні побудови, образотворчі прийоми і окремі сюжети, розроблені і широко застосовувані в давнину, і сьогодні є джерелом натхнення для сучасних митців.

У даній роботі нами будуть розглянуті основні техніко-технологічні способи мозаїчних робіт, визначено аспекти мозаїчної творчості, найбільш значущі для сучасної практики, а також запропоновано методика підготовки оптимізованих елементів для створення композицій та подальшого тиражування з іншими різновидами самоцвітів.

1. ІСТОРІЯ ВИНИКНЕННЯ ТА ВИДИ МОЗАЇК

Сьогодні в тренді мозаїка, історія якої почала свій відлік дуже давно.

Єгипетські поховання, розкішні римські лазні (терми) і візантійські храми – традиційно в їх оздобленні використовувалася мозаїка. У всі епохи і періоди люди будували житло і намагалися зробити їх декор неповторним.

Мозаїка відображає особливості людського сприйняття, як так само як і мозаїчне панно, складається з дрібних фрагментів. Як різні деталі зливаються в єдину картину світу, формуючи індивідуальний погляд на життя, є таємницею нашої підсвідомості [2].

Створення цілого з деталей – завдання, яке супроводжує будь-яку професійну і творчу діяльність.

У перекладі з латинської мови, мозаїка – це твір, присвячений музам. Такий поетичний переклад виправдує себе. У всі часи мозаїчне панно вважалося дорогим задоволенням, застосування якого в інтер'єрі могли собі дозволити тільки дуже заможні особи. Мозаїка – це візерунок або сюжетне зображення, викладене з однакових або різних за формою і розміром фрагментів. За основу мозаїки береться смальта, камінь або скло. З калейдоскопу дрібних частинок майстри збирають цільну картинку і фіксують її на поверхні спеціальним клеєм або іншою сумішшю [3].

1.1. Античний період

Перш ніж мозаїка отримала сучасний і звичний для нас вигляд, за свою тисячолітню історію вона пройшла кілька етапів розвитку технології виробництва та шкіл. Достеменно невідомо, як і де вона з'явилася, оскільки це мистецтво було відоме багатьом культурам на різних континентах, які відкрили його для себе незалежно один від одного.

Найдавніші зразки, що дійшли до наших днів, зроблені в Стародавній Месопотамії 4-3 тисячоліттях до н.е. Мозаїку як облицювання глинобитних

стін складали з обпалених глиняних паличок-конусів («керамічних цвяхів») довжиною 8-10 см і діаметром 1,8 см. Зображення формувалося з торців — напівкруглих капелюшків таких «цвяхів», що вбиваються в стіну. Звідси назва – штифтмозаїка (нім. Stiftmosaik). Блискуча поливна глазур, частіше червоного, чорного та білого кольорів (одержувана з найбільш поширених оксидів металів, що містяться у звичайній глині, або мінералів деревної золи) утворювала на поверхні геометричні візерунки: зигзаги, ромби, трикутники. Залишки штифтмозаїки в руїнах колонного залу царської палацу в Урі (друга половина 4 тис. до н.е.) відкрила в 1912 німецька археологічна експедиція.

Мозаїку Месопотамії відрізняє часткове охоплення архітектури: зображення на площині стіни мали фризову основу, також мозаїку розміщували на колонах і підлогах споруди. Таке зображення можна попередньо назвати "коровим", що підкреслювало геометричність і конструктивність архітектури.

Територіально мозаїка поширена була вельми обмежено: європейські держави Середземномор'я, країни Близького Сходу, країни Африки. У Стародавній Греції і Стародавньому Римі мозаїку використовувати в основному для прикраси тротуарів, але з розвитком християнства широке поширення набула і настінна мозаїка, в якій на відміну від більш функціональною тротуарної почала застосовуватися смальта, що спричинило зміни, які виникли як на технічному, так і на художньому рівні.

Найбільшого розквіту мистецтво мозаїки досягло в епоху еллінізму. Посприяла цьому будова нових міст, розвиток торгівлі і науки. Мозаїка Стародавньої Греції використовувалася для прикраси підлог, причому зображення підпорядковувалося модульності всього архітектурного об'єкта, а створення візуальної рамки зображення виявляло ясну стереометрію простору, симетричний принцип композиційної рівноваги, конструктивну ордерну систему споруди [3].

Мистецтво мозаїки Стародавнього Риму. У цю епоху мозаїка сягає високого рівня і викликає цілий напрям у мистецтві мозаїки – римська мозаїка. Мозаїкою прикрашали не тільки підлоги, але і стіни: зі Стародавньої Греції був запозичений принцип модульної побудови зображення. У зображенні підкреслюють конструктивну тектоніку споруди, створювалися додаткові візуальні опори у вигляді помилкових пілястр, тим самим декоративне рішення інтер'єру виділяло тектонічні властивості споруди. Римська мозаїка вирізняється реалізмом трактування, розмаїття побутових сцен, історичних, міфологічних та пейзажних мотивів. Окрім природного каменю, римські майстри використовували для виготовлення мозаїки спеціальне скло – смальту. Виготовляється римська мозаїка зі спеціальних різнокольорових кубиків завдяки цьому можна досягати точності зображення. У цій техніці можна виконати як геометричні композиції, так і сюжетні.

Смальта (від нім. *Smalte* або *Schmalte*, від *schmelzen* - плавити, італ. *Smalto* – емаль; застар. – шмальта) – кольорове непрозоре скло, виготовлене за спеціальними технологіями виплавки з додаванням оксидів металів, так само як і шматочки різної форми, отримані з нього методом колки або різання [4].

Римські майстри створювали мозаїку шляхом комбінації різних матеріалів – мармуру, смальти, вапняку. Мозаїки, які збереглися від тієї епохи – «Литва Олександра з Дарієм», «Вуличні музиканти», «Голуби на чаші», «Морське дно» (рис. 1.1).

Нещодавно у Великобританії було знайдено одну з найбільших римських мозаїк на колонізованих землях зі сценами з «Іліади» Гомера. Розмір полотна 11 на 7 м.

Тематика мозаїчних творів змінювалася протягом історії. Якщо в мистецтві Месопотамії мозаїчні зображення носили декоративний орнаментальний характер, то у Стародавньої Греції зображення набули предметності конкретності, впізнаваності: це зображення птахів, звірів,

морських тварин. Переважав пластично-площинний принцип зображення. У Стародавньому Римі з'явилися фігурні композиції, які набули сюжетного, оповідального характеру. Елементи зображення будувалися за принципом світло-тонового моделювання форми, що робило зображення наближеним до реальності. У візантійському мистецтві зображення були символічно-умовними декоративними і тяжіли до площинного принципу зображення.



а)

б)



в)

г)

Рис. 1.1. а) «Битва Олександра з Дарієм», б) «Вуличні музиканти»,

в) «Голуби на чаші», г) «Морське дно» (<http://surl.li/bbipf>)

У процесі аналізу класичних зразків мозаїчних творів, можна простежити еволюцію матеріалів, використовуваних під час створення мозаїки [5]. Так у Месопотамії застосовували перламутр, природний камінь, чорно-білий червоний мармур, а також обпалені розфарбовані цвяхи. У Стародавній Греції були дуже поширені мозаїки з кольорового мармуру та гальки, вкраплялися оброблені дорогоцінні камені, для окреслення зображення

використовувалися платівки свинцю. Під час створення підлогового мозаїчного полотна поверхню ретельно полірували.

У Стародавньому Римі поширення набула смальта. Використання цього матеріалу розширило можливості художнього втілення ідеї. Мозаїки стали відрізнятися багатую поліхромією кольору.

1.2. Візантійська мозаїка

Розглядаючи зразки монументального декоративного мистецтва Візантії, важливо відзначити, що розміщення зображення набуло зовсім іншого характеру, ніж в епоху античності: розміщення мозаїки мало характер суцільного заповнення всіх площин споруд. Мозаїкою прикрашалися стіни, склепіння, у деяких випадках підлога. Тут виникла тенденція ідеї створення ірреального простору, і мозаїчний набір з золотого фону посилював цей ефект.

Це інший етап в історії мистецтва мозаїки. У цей період мозаїка набула популярності як мозаїка зі смальти і отримала назву – візантійська – різновид римської мозаїки, виготовлений з золотих шматочків смальти.

Перш ніж викласти мозаїку, візантійські майстри виготовляли кілька сотень різних шматків смальти та за допомогою простих інструментів надавали їй певну геометричну форму. Особливістю візантійської мозаїки є те, що після укладання її зовсім не полірують. Також обов'язковим для візантійських майстрів став прийом створення контурів об'єктів та предметів. Рівна контурна лінія надавала чіткості зображення на переливчастому тлі. Вона виготовлялася методом прямого набирання вручну (рис. 1.2). [6]

Модулі мозаїчного набору спеціально розміщувалися під різними кутами нахилу для створення колірної вібрації, до того ж запровадження золотого та срібного кольорів смальти збагачувало кольорову палітру та створювало ореол таємничості та височини.

Для нас важливим є етап розвитку візантійської мозаїки, пов'язаний з нашою державою – мозаїка Русі. При будівництві і оздобленні храмів після

прийняття християнства руські майстри використовували популярний на той час матеріал – імпортовану кольорову смальту. Однак під час розкопок на території храму «Софія Київська» археологи знайшли залишки від виробництва смальти, яку використовували для створення мозаїчних панно «Христа Вседержителя» і «Оранти Заступниці».



Рис. 1.2. Імператриця Феодора з почтом (<http://surl.li/bbiit>)

Ця знахідка свідчить про те, що частина мозаїк Русі була створена зі смальти місцевого походження. Є припущення, що процесом виготовлення смальти керували візантійські майстри. [7]

Завдяки багатій палітрі смальти були створені видатні за своєю художньою і технічною майстерністю мозаїки у Софійському соборі, Видубицькому монастирі, Золотоверхому соборі Михайлівського монастиря та інших храмах і монастирях (рис. 1.3).

Ще один різновид римської мозаїки – венеційська мозаїка. Виготовляється з литих скляних шматочків венеційського скла, процес виготовлення якого досить довго тримали в таємниці місцеві склодуви.



Рис. 1.3. А) Богоматір Оранта-Заступниця, Б) Христос-Вседержитель (<http://surl.li/bbiox>)

Шматочки мозаїки з венеційського скла, на відміну від візантійської смальти, мають досить точні розміри. У наш час цей процес здебільшого автоматизований, і литі тесери з венеційського скла мають стандартні розміри від 10×10 мм до 50×50 см, товщина коливається від 3 мм до 12 мм. Треба також враховувати, що від розмірів тесерів залежить детальність та чіткість проробки зображення. Чим менший розмір тесерів, тим чіткішим й детальнішим є зображення. [8]

1.3. Флорентійська мозаїка

Флорентійська мозаїка історично виникла у XII столітті в італійському місті Флоренція. Інша її назва – “Pietra Dura”, що в перекладі з італійської означає “твердий камінь”. Виготовляють флорентійську мозаїку з тонких різномалюрових пластин, ретельно підігнаних у єдиній площині так, щоб не було видно швів, при цьому досягається високомистецький ефект за рахунок тонкого підбору відтінків каменів з використанням їх природного малюнка. Приклади флорентійської мозаїки наведені на рис. 1.4. Ця техніка мозаїки вважається найскладнішою у мистецтві. Для її виготовлення ретельно підбирають різні кольори і відтінки, враховуються прожилки, включення, кольорові аномалії різних каменів, серед яких є мрамур, малахіт, яшми, лазурит, перламутр.



Рис. 1.4. Роботи у стилі флорентійської мозаїки (florencemosaic.com)

Спеціальна обробка каменів, їх ретельна пригонка вимагає великих трудовитрат навіть сьогодні, незважаючи на розвиток сучасних технологій обробки. [9]

1.4. Мозаїка радянського періоду в Україні

Радянське мозаїчне мистецтво характеризується еkleктичним застосуванням різноманітних матеріалів. Радянські майстри-мозаїсти перейняли досвід попередніх поколінь. Застосовувалися смальта, галька, мармур, керамічна плитка. В одному творі стало можливим поєднання двох матеріалів. Вибір для мозаїки був обґрунтований кольоровими, фактурними, функціональними характеристиками архітектурного середовища. Головною метою майстрів було досягнення синтезу архітектури та мозаїчного мистецтва. Цей період у мистецтві був "вільний" від будь-яких канонів побудови монументального декоративного зображення. Розміщення мозаїки у певному просторі мало рішуче значення для створення індивідуальних якостей середовища, умов його емоційного та естетичного сприйняття.

В Україні в радянські часи виготовленням смальти, штучного каміння, займалися два склозаводи – в Лисичанську і Києві. Керамічні плитки для мозаїк виготовлялися промисловим способом одразу в блоках, тому викладка займала менше часу. Смальта мала більш презентабельний вигляд, але колоти шматки смальти на компоненти потрібно було вручну фаховому

майстру. Це була надзвичайно трудомістка, важка праця. Але і результат був набагато кращим – камінці смальти гарно виблискували при денному освітленні, мали гарні відтінки. [10]

Приклади радянського мозаїчного мистецтва є чи не у кожному обласному і районному центрі. Так, у Дніпрі на південному вокзалі стіни прикрашені мозаїкою, що славить різноманітні професії, працю людини. Авторами є Роман Шустерман, Леонід Тальський (рис. 1.5).



Рис. 1.5. Мозаїка в Дніпрі. Південний вокзал. (<http://surl.li/bbijx>)

Ще одним промисловим містом, де зосереджено одне з найбільших в країні зібрань мозаїчної монументалістики, є Маріуполь. Над створенням численних панно на фасадах шкіл, палаців культури, кінотеатрів працювали видатні майстри цього жанру, імена яких відомі за межами країни: Алла Горська, Борис Плаксієв, Віктор Зарецький (рис. 1.6, 1.7). Фахівці вважають, що дві робітні бригади Алли Горської – «Борівітер» і «Дерево життя» – є перлинами маріупольського зібрання монументалістики. Вони сюжетно різноманітні, досконалі естетично та позбавлені будь-яких соцреалістичних концепцій. Ще однією роботою з цього циклу, з якої, власне, і почалася поява подібних образів у мозаїчних роботах, є архетипічний образ птаха у мозаїці «Коштовність» («Жінка-птаха») на замовлення ювелірної крамниці у Донецьку.



Рис. 1.6. Панно «Боривітер» Алли Горської, Мадрид (http://surl.li/bbing)



а)

б)

Рис. 1.7. а) панно "Симфонія праці", Київ (http://surl.li/bbilw);

б) мозаїка у смт. Воловець (http://surl.li/bbikg)

З метою збереження культурної спадщині нещодавно у Дніпрі створили реєстр усіх пам'яток монументального мистецтва. Це онлайн-тур з предметів мистецтва минулої доби – інтерактивна карта, прив'язана до Google Maps. До будь-якої визначної пам'ятки можна прокласти маршрут. На карті вже відзначено 142 місця – це вітражі, мозаїки, скульптури, барельєфи,

фрески, панно, сграфіто та розписи. На карті є їхні фото, імена авторів та факти, які вдалося знайти [<http://surl.li/bbinqj>],[<http://surl.li/bbioj>].

У 2019 р. у Відні відбулося аудіовізуальне шоу – 3D-маппінг «Discover Ukraine: Bit by Bit». Монументальні мозаїки, створені у багатьох містах України у 60-80х роках, ожили на фасаді Музею Леопольда під музичний супровід. Серед цих робіт – мозаїчні панно Ади Рибачук і Володимира Мельниченка, «Дерево життя» і «Боривітер» Алли Горської, «Нічого кращого немає як тая мати молодая» Степана Кириченка і Надії Клейн та багато інших.

У 2021 р. режисерка Надія Миколаєнко знімає документальний фільм про монументальне мистецтво та архітектуру 50-80-х років минулого століття. Окрема серія буде присвячена і мозаїчній монументалістиці.

Висновки до розділу 1.

1. Кожен з етапів розвитку мозаїки характеризується відповідними матеріалами і певним впливом на архітектурний простір. Морська галька у давньогрецьких підлогових мозаїках, рівні кубики у римській настінній мозаїці, смальта з позолотою у храмових візантійських мозаїках, точні контури флорентійської мозаїки у декорах інтер'єру, а також значні за обсягами твори монументальної мозаїки з міксом матеріалів у 20-му сторіччі – усі вони демонструють прагнення митців до досконалості, до передачі максимального змісту зображення глядачеві.

2. Преслідковується зростання складності композицій, збільшення площ розташування мозаїк, збільшення кількості використовуваних матеріалів та трудомісткість операцій. Найбільш трудомісткими вважаються роботи, виконані у стилі флорентійської мозаїки.

3. Більшість мозаїчних творів радянського періоду в Україні характеризуються сильним пропагандистським впливом, але є й інші роботи, у яких митці зверталися до самотньої народної культури. Зважаючи на важкість збереження монументальних споруд, на яких розташовано ці роботи, сучасні митці намагаються відобразити їх іншими засобами мистецтва.

2. ТЕХНОЛОГІЇ ТА ОБЛАДНАННЯ ДЛЯ ВИГОТОВЛЕННЯ МОЗАЇК

Для виготовлення мозаїки майстри давнини використовували різноманітні матеріали. В основному це мармур та мармуризований вапняк, травертин, онікс, перламутр, кістка, різне напівдорогоцінне каміння, природна галька, деревина, скло, смальта, майоліка і різні метали. З розвитком технологій підвищилася кількість матеріалів для виготовлення мозаїки, так в наш час, окрім традиційних матеріалів, використовують граніт, лабрадорит, сланець, кварцит, пісковик, керамічну плитку, керамограніт, різні види скла, ячну шкаралупу. Також переважає використання штучних матеріалів, що характеризуються високою декоративністю, міцністю, зносостійкістю, стійкістю до перепаду температур і невисокою вартістю в порівнянні з традиційними матеріалами: смальтою і природним камінням. Але, незважаючи на це, попит на мозаїку з природного каміння залишається досить високим. Популярність використання природного каменю можна пояснити тим, що камінь має неповторну текстуру, природність, індивідуальність і унікальність.

Існують три основні методи набирання мозаїки: прямий, зворотний та невластно-прямий.

Прямий метод (рис. 2.1) Це найдавніша техніка, саме вона була характерна для римської та візантійської мозаїки, є найбільш складною та трудомісткою у виконанні. Це класичний спосіб виготовлення мозаїки. Сенса прямого набору – у прямому укладанні мозаїчних елементів на постійну основу. Частинки вдавлюються або приклеюються на поверхню, що декорується, відразу утворюючи мозаїчне зображення. [11]

Прямий набір вимагає підготовки матеріалу – смальти чи каменю, та значних витрат часу на викладання складних жанрових картин та візерунків. Прямий набір у давнину здійснювався безпосередньо на місці мозаїчної композиції, чи це підлога чи стіна житлового чи громадського приміщення.

У сучасних умовах прямий набір часто здійснюється в майстернях – мозаїчне зображення збирається на основу – скловолокно чи інші матеріали, причому великі зображення поділяються на фрагменти. Потім готова мозаїка збирається безпосередньо на об'єкті з готових частин – і кріпиться разом із основою до поверхні.

На підготовлену основу (стіна будівлі окрема основа) наноситься попередній шар розчину. На нього переноситься рисунок. Потім по фрагментах закладається робочий шар розчину – розмір фрагмента залежить від того, скільки встигне викласти майстер, перш ніж розчин стопиться. У свіжий розчин вдавлюються каміння. Тут може бути безліч варіацій – класти каміння щільно або залишати широкі шви, під якими кутком їх вдавлювати. Наприклад, золото зазвичай спеціально вдавлюють під різними кутами – це найкращий спосіб досягти ефекту мерехтіння.

Прямий набір здійснюється або з попереднім викладанням мозаїки «в суху» на кальці або іншій основі (все це поступово перекладається в розчин), або без попереднього викладання.

При необхідності світлонується в кінці роботи, або в розчин спочатку додається який-небудь пігмент.



Рис. 2.1. Прямий метод викладання мозаїки (<http://surl.li/bbjfz>)

Набір зворотний (рис. 2.2). Ця техніка поширилася лише у 20 столітті і є кілька різних її модифікацій. Основні відмінності від прямого набору полягають у наступному:

- набір йде у дзеркальному відображенні;
- можна викласти все зображення повністю, а потім скоригувати певні фрагменти без трудомісткого довшання каменів з розчину;
- в результаті мозаїчна поверхня виходить більш рівною і гладкою, що в ряді випадків виявляється вкрай бажаним. Втім, за потреби її можна «оживити» за допомогою різних способів.

Зворотний набір почав використовуватися з розвитком масштабних мозаїчних проектів, які вимагали укладання складних мозаїк великої площі та обробки лицьової поверхні панно. [11]

Технологія зворотного набору передбачає первинне викладання мозаїки лицьовою стороною донизу. На тверду основу – як правило, фанеру – натягується полотно або інша тканина, на яку в дзеркальному відображенні перекладається малюнок. Подальший набір мозаїки виготовляється з урахуванням того, що лицьова сторона розташована з боку полотна. У процесі роботи каміні закріплюються спеціальним водорозчинним клеєм. Таким чином, при необхідності щось змінити потрібне місце змочується водою, і каміні легко відходить. Після закінчення роботи вся площа мозаїки покривається тонким шаром піску, а потім широким пензлем акуратно розкладається. Пісок повинен залишитися лише у швах між камінням для того, щоб розчин не витік на лицьову сторону мозаїки. Потім проводиться остаточне заливання. Залежно від майбутнього місця положення мозаїки та її розміру приймається рішення, якою буде арматура, яка має бути товщина шару розчину та який матеріал використовувати. Раніше мозаїки заливали цементом, і мозаїка виходила не підйомна, товста, і при цьому тендітна та схильна до тріщин. Останнім часом з'явилося безліч чудових матеріалів, що дозволяють створювати тонкі, легкі та дуже пластичні конструкції. Це дає

можливість їх легко транспортувати практично без ризику для роботи, і їх у багато разів простіше монтувати.

Залита мозаїка сохне належний час, потім перевертається. Тканина або відходить сама або відмочується гарячою водою. Пісок та залишки клею змиваються. Далі потрібно дати мозаїці остаточно просохнути, і можна приступати до монтажу.

Основною перевагою зворотного набору є можливість проведення мозаїчного укладання у підготовленому приміщенні без прив'язки до технологічних процесів на об'єкті. Готові модулі, що збираються на об'єкті, заощаджують час монтажу, що зрештою зручніше як для мозаїстів, так і для замовників.

Другим важливим фактором вибору технології зворотного набору є можливість обробки лицьової поверхні мозаїки у виробничих умовах. Шліфування, полірування каменю або смальти виконане в умовах майстерні, надає готовій мозаїчній композиції монолітність, цілісність та глясовий блиск поверхні.

Технологія зворотного набору (іноді з дворазовим перевертанням лицьового шару) зазвичай використовується в промислових процесах виробництва скляної або керамічної мозаїки – в результаті виходять плитки або модулі з готовою мозаїкою.



Рис. 2.2. Зворотний метод викладання мозаїки (<http://surl.li/bbjfz>)

Невласно-прямий метод – це зворотний метод з додатковою стадією. Шматочки мозаїки закріплюють на липкій підкладці тильним боком, що дозволяє побачити малюнок. Після завершення на лицьовий бік також наклеюють липку підкладку, а вихідний шар знімають. Далі мозаїку кріплять на місце, як у зворотному методі.

На сьогодні розрізняють такі типи мозаїки:

Мозаїка звичайна – декоративне покриття з однакових або різних за кольором, формою та способом виготовлення фрагментів декоративного каміння з нескладним, найчастіше геометричним малюнком (рис. 2.3).

Фриз – декоративна смуга з мозаїчних фрагментів для облямування стін, підлоги (рис. 2.3).



Рис. 2.3. а) Мозаїка звичайна (<http://surl.li/bbkkf>) б) Фриз (<http://surl.li/bbkki>)

Медальйон – мозаїчне покриття переважно круглої або квадратної форми з геометричними або орнаментальними візерунками (рис. 2.4).

Панно – мозаїчне зображення тематичного характеру, виконане на частині стіни або стелі й обрамлене рамою, фризом та ін. (рис. 2.4).

Інкустація – тип декорування виробів, елементів фасадів та інтер'єрів візерунками або зображеннями, врізаними в поверхню і виконаними з того самого або іншого матеріалу, який відрізняється кольором, текстурою, фактурою (рис. 2.5).



а)

Рис. 2.4. а) Медальйон (<http://surl.li/bbkkw>), б) Пандано (<http://surl.li/bbkkz>)



Рис. 2.5. Інкрустація (<http://surl.li/bbkle>)

При виконанні мозаїчних робіт використовують наступні інструменти та допоміжні матеріали. [12]

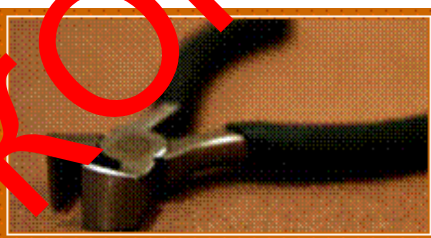
- Основа. В якості основи можна вибрати деревину волокнисту плиту (ДВП). До її переваг перед фанерою або картоном можна віднести міцність, гладкість та рівність поверхні. Але ДВП не любить вологості, тому використовувати цей матеріал можна лише усередині приміщень із низькою вологістю. Також можна вибрати дерево, скло, кераміку та інші поверхні.

- Грунтовка. Для грунтування основи можна скористатися звичайним клеєм ПВА. Для нанесення грунтовки знадобиться широкий пензель флейц (рис. 2.6). Ширина пензля залежить від площі поверхні, що грунтується, і може доходити до 10-15 см. Так само можна використовувати цементний клей.

- Розрізання скляної плитки (смальти). Для цього використовуються кусачки, які дозволяють працювати з маленькими шматочками мозаїки, створюючи різні вигини. Склоріз використовується для нанесення на поверхню прямих ліній, якими потім плитка ретельно розламується за допомогою кусачок. Склоріз зазвичай використовується для плиток великого формату (рис. 2.6).



а)



б)



в)

Рис. 2.6 а) Пензель флейц (<http://surl.li/bbklj>) б) кусачки; в) склоріз (<http://surl.li/bbklj>)

- Клей. Існують спеціалізовані клеї для мозаїки, а можна скористатися і звичайним клеєм ПВА. Клей ПВА дуже зручний у роботі: він досить швидко висихає, дозволяючи при цьому працювати без зайвого поспіху. А після висихання клей стає непомітним. Склад дуже легко змивається з рук та інструментів.

Спеціальні клейові склади призначені для складніших робіт, наприклад, екстер'єрних. Найпоширенішим складом є епоксидний клей. Після висихання клей стає схожим на тверду смолу. Найчастіше епоксидний

клей є двокомпонентним. Щоб клей почав працювати, його необхідно змішати у рівних пропорціях із двох тюбиків. Епоксидний клей висихає швидше ніж ПВА, тому роботу потрібно розбити на більшу кількість етапів. Від цього складу набагато важче відмити руки та інструменти.

Для приклеювання мозаїки до різних основ (скла, кераміки, металу) можна скористатися спеціально розробленими для цього видами клею. Однак не варто використовувати, так званій, суперклей, так як він не дасть вам можливості працювати неквапливо та акуратно.

Як клеєм також можна скористатися спеціальними акриловими структурними гелями. Такі гелі буквально обволащують плитку мозаїки, дозволяючи тим самим обійтися без затирання. Структурні гелі бувають білими або кольоровими, вони також добре поєднуються з акриловими фарбами для отримання необхідних кольорів відтінків. Також випускаються безбарвні гелі, що дозволяють отримати цікаві декоративні ефекти, наприклад, під час роботи на скляній поверхні. Для приклеювання мозаїки вам знадобиться тонкий плоский шпатель.

- Затирка. Для розмішування сухої затирки вам знадобиться пластмасова ємність, вода, барвник для затирки (або акрилова фарба). Для роботи із затиркою використовуються гумовий шпатель та губка для видалення надлишків. Затирка – це завершальний процес у створенні мозаїки, часом він є ключовим, оскільки вибір кольору мозаїки здатний докорінно змінити зовнішнє враження від композиції:

Якщо мозаїка носить декоративний характер, у цьому випадку можна використовувати звичайну готову затирку, яку можна придбати в господарському магазині. Найчастіше готові затирки мають білий колір. Гонувати затирку в будь-який колір можна за допомогою акрилових фарб. Однак у цьому випадку найчастіше виходять пастельні відтінки, а не чисті кольори палітри. [13]

Якщо мозаїка використовується для екстер'єру, для прикраси підлог і буде схильна до сильного зносу, слід вибирати більш міцні водостійкі типи

затирки. Зазвичай, це сухі порошки, які потрібно довести до потрібної консистенції за допомогою розведення водою самостійно. Потрібно мати на увазі, що такі затирки зазвичай мають сірий колір і погано схильні до забарвлення. Продаються також кольорові затирки, але вибір кольорів у цьому випадку обмежений.

Очищають мозаїку від затирки за допомогою вологої губки. Приблизно через півгодини після нанесення затирки та видалення надлишків поверхня мозаїки полірується та очищаються залишки затирки за допомогою сухої бавовняної тканини.

Висновки до розділу 2.

1. Три основні методи, що використовуються для створення мозаїки – прямий, зворотний та невластно-прямий – мають як свої переваги, так і слабкі місця. В залежності від задачі, яка стоїть перед виконавцем, він може обирати той чи інший метод.

2. Типи мозаїчних композицій практично не змінилися з давніх часів і можуть бути виконані у вигляді фризу, панно, медальйону, інкрустації або ж звичайної мозаїки.

3. Сучасні допоміжні матеріали характеризуються значною різноманітністю – від типів і кольору затирок до спеціальних епоксидних клеїв і сумішей. Виконавець має обирати певні матеріали з урахуванням особливостей основних матеріалів мозаїки, а також місця, де буде розташована мозаїка – в інтер'єрі або в екстер'єрі.

3. СУЧАСНІ МОЗАЇКИ В УКРАЇНІ ТА СВІТІ

3.1. Світові школи мозаїки

В наш час існує багато фірм, які виготовляють мозаїку. Практично у кожній країні є університети, де на відповідних факультетах навчають мистецтву, зокрема мозаїки. Але спеціалізованих шкіл набагато менше, які навчають виготовляти мозаїку и випускають високо кваліфіційних спеціалістів із виготовлення мозаїки. Наведемо декілька прикладів таких світових шкіл:

Школа мозаїки Спілімберго [<http://sulimbergo.it>] – одна з найпрестижніших шкіл мозаїки у світі. Місто Спілімберго знаходиться у Фріулі-Венеція-Джулія, невеликому регіоні Італії. Спілімберго протягом століть був відомий як місто мозаїки та терас. Фактично, від 500 до 800 років художники зі Спілімберго переїхали до Венеції і працювали там, створюючи різні види мозаїк та терас (рис. 3.1-3.3).



Рис. 3.1. Великі мозаїки – це завжди командна робота

З моменту свого відкриття у 1992 році школа мозаїки у Спілімберго підготувала безліч майстрів мозаїки з усього світу.

Школа мозаїки Спілімберго приймає 50 нових учнів щороку – 25 місць зарезервовано для італійців. Єдина умова для вступу до мозаїчної школи Спілімберго - це знання італійської мови, оскільки всі заняття проходять італійською мовою. Усі коридори прикрашені роботами учнів.



Рис. 3.2. Твори мистецтва корейського школяра



Рис. 3.3. Найцінніші мозаїки виконані із золотих шматочків

Лондонська школа мозаїки [<http://surl.li/bbipt>], [<http://surl.li/bbipu>] – є першою школою та студією мозаїки у Великій Британії, що пропонує диплом з мозаїки та короткострокові курси мозаїки. Лондонська школа мозаїки раніше була відома як Southbank Mosaics, некомерційне соціальне підприємство, метою якого було об'єднати майстрів мозаїки світового класу, щоб цивілізувати та прикрасити мінімалістський вигляд Лондона. Їхня

соціальна місія, заснована Девідом Тутіллом, полягала і залишається в тому, щоб працювати з уразливими молодими людьми, покращуючи райони та перетворюючи суспільний простір для загального задоволення (рис. 3.4, 3.5).



Рис. 3.4. Мозаїка на станції метро Lambeth North



Рис. 3.5. Мозаїка Лондонської школи (<http://surl.li/bbapb>)

Лондонська школа мозаїки [<http://surl.li/bbisr>], [<http://surl.li/bbist>] – це школа із 44-річною історією. Засновницею школи є Карен Амі. На даний момент вона пропонує десятки майстер-класів та семінарів з мозаїки, що проходять протягом року. Зараз у школі відкрито запис для десятків класів, які варіюються від початкових курсів до інтенсивних уроків з вітражів та уроків з давніх технік мозаїки. Школа приймає студентів різного віку та проводить молодіжні та сімейні семінари. Карен Амі запрошує відомих митців мозаїстів з усього світу для проведення унікальних семінарів протягом року (рис. 3.6).



Рис. 3.6. Інтер'єр і робота майстрів чиказької школи мозаїки (<http://surl.li/bbis1>)

У нашій країні мистецтво мозаїки в Україні розвинене дуже слабо, але ми також маємо декілька сучасних студій-шкіл мозаїчного мистецтва.

Студія МФ [<http://surl.li/bbirl>] – мозаїка Івано-Франківська. Засновником данної студії є Олег Дунаєвський. Майстер декілька років навчався в місті Спілімберго (Італія), де знаходиться професійна школа мозаїки (рис. 3.7).

Ще одна українська студія мозаїчного мистецтва – Love mosaic [<http://surl.li/bbiro>], [<http://surl.li/bbirt>] – заснована 2011 р. у м. Дніпро. Тут можна освоїти мистецтво декоративної або вітражної мозаїки, створивши декор своїми руками, або замовити прикраси для дому. Місія студії –

показати різноманітність форм та завдань сучасної мозаїки (рис. 3.8).
Засновниця студії – Анна Круть.



Рис. 3.7. Інтер'єр і роботи студії мозаїки МІФ (<http://surl.li/bbirl>)



Рис. 3.8. Роботи школи-студії Love Mosaic (<http://surl.li/bbirt>)

3.2. Найбільш масштабні та оригінальні мозаїчні роботи

Одним з прикладів великої мозаїки є *мозаїка в білій мечеті в Абу-Дабі* (рис. 3.9). При будівництві та оздобленні Білої мечеті в Абу-Дабі було використано 28 видів мармуру, у тому числі найдорожчих. Основний матеріал внутрішнього оздоблення – також мармур. У всіх приміщеннях його прикрашають інкрустації з яшми, агату, аметиста, лазуриту та іншого природного каміння.



Рис. 3.9. Мозаїка перед входом і у самій мечеті шейха Зайда, Абу-Дабі, ОАЕ
(<http://surl.li/bbisv>)

Ще одним видатним твором мозаїчного мистецтва є *мозаїчний килим на могилі Рудольфа Нурієва* (рис. 3.10). Ідея оформлення могили Рудольфа Нурієва за допомогою східного килима з мозаїки належить другові та колезі знаменитого танцюриста – художнику Паризької Опери Енцо Фріджеріо. Справа в тому, що Рудольф Нурієв захоплювався колекціонуванням старовинних килимів та різноманітних виробів із стародавнього текстилю. Улюблені килими танцівник брав із собою на гастролі, оскільки ці вироби були для нього джерелом натхнення.

Саме тому для оформлення могили друга Енцо Фріджеріо створив ескіз, що повторює візерунок на улюбленому килимі покійного. Також було вирішено виконати композицію з максимально можливою барвистістю та текстурою, яка нагадувала б витончені складки спадаючого килима. Як матеріал для здійснення ескізу художника була обрана мозаїка.

Надгробок Рудольфа Нурієва було виготовлено у 1996 році у майстерні Акомена Спаціо Мозаїко, що знаходиться в Італії. Мозаїчна композиція килима складається з найдрібніших елементів квадратної форми, які щільно прилягають одна до одної. Поверхня мозаїки відрізняється шерсткістю та різкими змінами рівнів елементів. Завдяки цьому при цьому здається створити враження текстури килима навіть з відстані 2-3 метри. Скульптурна база мозаїки настільки майстерна, що точно копіює складки спадаючого килима, так що візуальний обман можна розкрити, тільки потроху нахилившись до надгробку.



Рис. 3.10. Мозаїчний килим на могилі Рудольфа Нурієва (<http://surl.li/bbisy>)

Восени 2009 року німецький митець польського походження Зігмар Польке (1941-2010) завершив серію з дванадцяти вікон для собору Гроссмюнстер у Цюріху, встановивши нові стандарти для взаємних відносин між мистецтвом і церквою. Одна група з семи вікон у романському стилі демонструє мозаїчні вікна з тонко нарізаного агату, деякі з яких штучно забарвлені, щоб створити пульсуючі блоки кольору з підсвічуванням. Для

решти п'яти вікон Польке розробив зображення фігур зі Старого Завіту на основі середньовічних ілюмінацій. Тепер ці фігури виглядають як яскраво-сучасні ікони, створені з кольорового скла з додаванням дорогоцінного каміння, з використанням різноманітних традиційних і індивідуальних технік, розроблених спеціально для цього проекту.

Одне з вітражних вікон містить зразки турмаліну ліддікоатиту. Вітраж має назву «Козел відпущення». Козел обтяжений виною моделює його внутрішні рани представлені турмаліном (рис. 3.11).



Рис. 3.11. Вітражі собору Гроссмюнстер у Цюріху, Швейцарія

За словами Готфріда Бьома, «...дизайн вікон Великого кафедрального собору, створений Зігмаром Польке, входить до числа найбільш видатних у світі діло в між сучасним мистецтвом і традиційною церковною архітектурою». Як зазначає інший критик, Катаріна Шмідт, «...ці вікна ніколи не прозорі, і їх символічний зміст залишається невичерпним. Вони відкриваються для протиріч і конфліктів, ілюзій, чудес і добросовісності, труднощів і зцілення, краси землі і гідності створінь. До цих образів можна повертатися, щоб знову і знову ставити їх під сумнів».

Стародавню мозаїку площею майже в 3 квадратних кілометри в Антак'ї (Туреччина) визнали найбільшою неушкодженою пам'яткою, яку знаходили.

(рис. 3.12). У 2010 році під час побудови готелю будівельники знайшли тут дивовижний артефакт – масштабну мозаїку, що чудово збереглася. Тепер знахідка стала окрасою сучасної будівлі та принадою для туристів і дослідників. Величезну мозаїку на підлозі виявили практично неушкодженою.



Рис. 3.12. Мозаїки знайдені під час риття фундаменту (<http://surl.li/bbitd>)

Масштабну мозаїку створили приблизно на початку VI століття нашої ери, а можливо і раніше. У 526 році стався потужний землетрус, який понищив мозаїку та деформував підлогу. Другий землетрус, який зафіксували на території Антак'ї, відбувся через 2 роки та майже не понищив мозаїку.

Після відкриття чудової знахідки концепцію готелю вирішили змінити – так з'явилася унікальна споруда Музею-готелю. Археологи співпрацювали з архітекторами, щоб спроектувати сучасну будівлю та не втратити стародавні надбання. Для того, щоб гості готелю та туристи могли побачити дивовижну мозаїку, древню підлогу помістили під скло.

Музей археології у Газіантені: Мозаїки Зевгми. Зевгма, вірніше те, що від неї залишилося, знаходиться неподалік сучасного турецького села Белкис (округ Низип), на березі та на дні Євфрату за 30 км на північ від кордону з Сирією та за 45 км на схід від міста Газіантеп (Гайзантеп) – найбільшого

промислового, транспортного, культурного центру Південно-Східної Анатолії. Розквіт Зевгми припав на елліністично-римський час. Саме в цей період були збудовані чудові вілли та храми з унікальними мозаїками, які зараз кидають у трепет будь-якого глядача.

Об'єм знахідок був настільки великий, що старий археологічний музей Газіантепа був заповнений під зав'язку. Вирішили побудувати новий, більш місткий музей і присвятити його мозаїкам. У 2010 р. було відкрито нову будівлю музею площею 30 тис. м². Понад 7 тис. м² – це виставкові площі. На сьогоднішній день вважається, що Музей мозаїк Зевгми в Газіантепі має найбільшу колекцію античних мозаїк у світі.

На момент відкриття нового музею до його колекції було передано 2500 м² мозаїк. При цьому частина мозаїк була музеєфікована безпосередньо в Зевгмі. Серед пам'яток Зевгми можна виділити дві найбільш відомі мозаїки, які стали свого роду візитними картками.

Перший – фрагмент мозаїки із зображенням жіночої голови. Вона ж «Циганка». Вона ж "Менада". Вона ж "Гея". Найчастіше використовується назва «Циганка» (рис. 3.13).



Рис. 3.13. «Циганка» На місці знахідки (<http://surl.li/bbitj>)

Другий – мозаїка із зображенням могутнього річкового бога Ахелоя, отця сирен. Ця яскрава мозаїка дуже добре запам'ятовується (рис. 3.14).



Рис. 3.14. Бог Ахелой (<http://surl.li/bbitqj>)

3.3. Сучасні митці і ринок мозаїчних виробів

Деякі видатні сучасні майстри мозаїк охарактеризовані нижче. [15]

Соня Кінг – одна із найуспішніших сучасних майстрів мозаїки. Соня використовує матеріали з усього світу, такі як черепашки, зразки мінералів, незвичайні плитки. Майстриня створює абстрактні мозаїки (рис. 3.15).

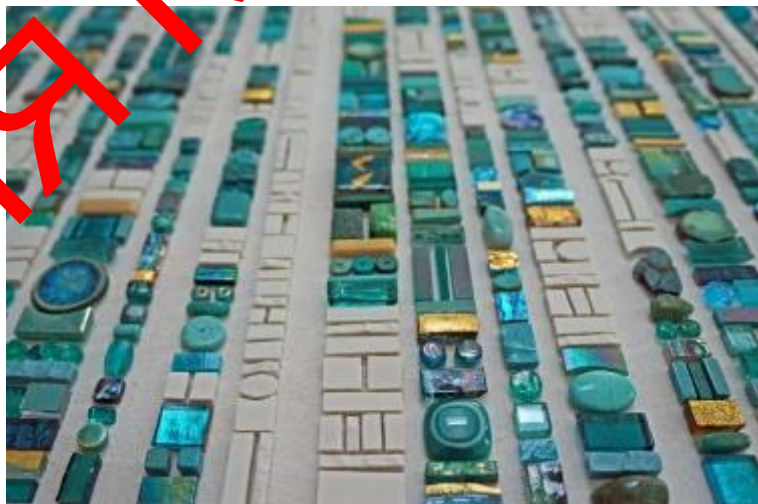


Рис. 3.15.Робота Соні Кінг (<http://surl.li/bbitqj>)

Італійський художник Енцо Валентинуз створює мозаїку, що кидає виклик відтінкам, використовуючи природні та яскраві елементи (рис. 3.16)



Рис. 3.16. Енцо Валентинус із своїми роботами (<http://surl.li/bbitu>)

Кейт Джессап – одна з трьох перших американських майстрів мозаїки, що увійшла в постійну колекцію сучасного мозаїчного мистецтва в Museo Della Citta di Ravenna, разом з деякими найкращими майстрами Італії, такими як Синьоріні, Папа, Де Лукка, Кіттелло та Палладіно.

Її мозаїки особливо провокаційні тим, що вона використовує ексцентричні матеріали, прагнучи досягти вічного союзу між процесом, змістом, матеріалами та творчим задумом (рис. 3.17).



Рис. 3.17. Робота Кейт Джессап (<http://surl.li/bbiug>)

Хелен Майлз – мозаїст, який виділяється серед решти. У її мозаїках поєднуються традиційний та сучасний стиль, оздоблення та матеріали (рис. 3.18).

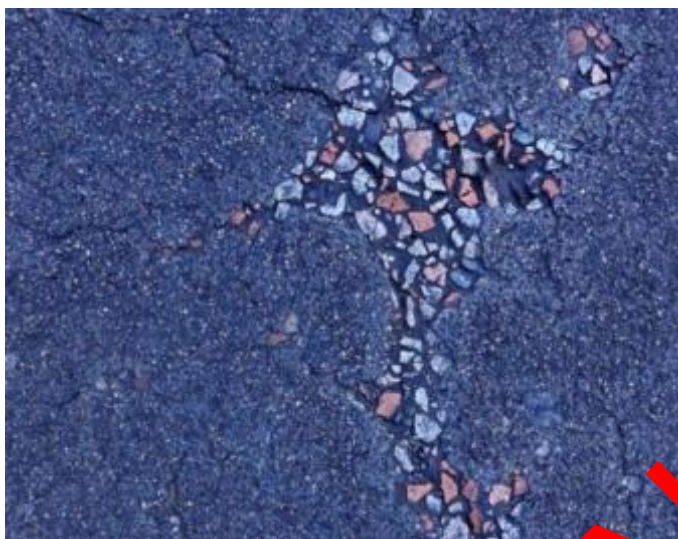


Рис. 3.18. Робота Хелен Майлз (<http://surl.li/bbiug>)

Канадська мозаїстка Джулі Сперлінг досліджує різні тенденції та концепції зміни клімату, від підвищення температури до закислення океану та різниці між погодою та кліматом. Нещодавно її роботу придбала SAMA Detroit. Створена з використанням одного шматка мукаїту, люб'язно наданого Маріаном Шапіро, ця мозаїка була озаглавлена «Досить (розмір має значення)» (рис. 3.19).



Рис 3.19. Робота Джулі Сперлінг (<http://surl.li/bbiug>)

Французька художниця Аріан Бланке переважно працює з одним матеріалом (мармуром). На своїй останній виставці у Гран-Палі в Парижі Аріан Бланке представляє «Mutter» разом зі своїми останніми мозаїчними витворами (рис. 3.20).



Рис. 3.20. Робота Аріан Бланке (<http://surl.li/bbiug>)

Французький художник із В'єтнаму Чарльз Нгуєн використовує стару техніку, модернізує її та виводить на новий рівень. Використовуючи мармур, напівдорогоцінне каміння, скляну піску, сланець, перли та корал, Чарльз ріже, формує, а потім склеює їх, щоб створити вражаючу сучасну мозаїку (рис. 3.21).



Рис. 3.21. Робота Чарльза Нгуєна (<http://surl.li/bbiug>)

Лука Барберіні. Майстер працює з різними матеріалами. У даний час Лука відомий створенням мозаїк із зображенням сучасних загіпнотизованих персонажів (рис. 3.22).



Рис. 3.22. Робота Лука Барберіні (<http://surl.li/bbiug>)

Черкаський художник Максим Сірий виготовляє мозаїки із уламків використаного посуду (рис. 3.23). Окремим черепкам понад тисячу років.



Рис. 3.23. Робота Максима Сірого [<http://surl.li/bbiry>]

Їх та інші речі виносять дніпровські хвилі із затоплених 60 років тому водами Кременчуцького водосховища сіл та історично цінних земель. У майстерні Максима Сірого на підлозі кілька шарів розкладені черепки, уламки посуду: темні, світлі, різного розміру і з різним орнаментом. Матеріалом для

мозаїки є переважно залишки використаного посуду, вимиті Дніпром на черкаські береги. Найбільш старими є уламки скіфського посуду з характерними орнаментами. У мозаїках автора переважають пастельні кольори. Яскравих фарб додає емальованими черепками із виробів 19 століття. Є шибки з дореволюційних пляшок, з об'ємними орнаментами. Художник також додає сучасне бите скло, коли потрібні акценти, промовисті плями.

Ринок мозаїк відрізняється величезним діапазоном робіт за складністю та вартістю. Наведемо приклади робіт та їх вартості (рис. 3.24-3.29).

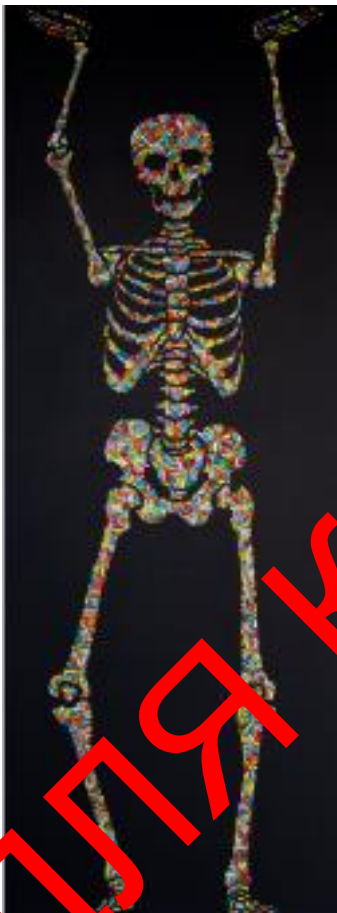


Рис. 3.24. Мозаїка *Pencil flowers*, 2010
[<http://surl.li/bbivg>]

Автор: Luca Barberini (Italian, b. 1981)

Розміри мозаїки: $141 \frac{7}{10} \times 59 \frac{1}{10} \times 1 \frac{3}{5}$ та $360 \times 150 \times 4$ см

Вартість: 17,500 €



Рис. 3.25. Мозаїка *Tiger hunting for its prey*,
4th Century AD [<http://surl.li/bbiul>]

Автор: Roman Mosaic, 4th Century AD

Розміри мозаїки: $40 \frac{1}{5} \times 83 \frac{9}{10} \times 1$ та $102 \times 213 \times 2.5$ см

Вартість: 55,000 €



Рис. 3.26. La Mala striscia

[<http://surl.li/bbivn>]

Розміри мозаїки: 55x44x4 см

Вартість: 2440,00 €



Рис. 3.27. Відкритий садовий стіл "Оливки"

[<http://surl.li/bbivn>]

Автор: Katherine

Розміри мозаїки: Діаметр мозаїки 26,7 дюйми, товщина 0,24 дюйми

Вартість: USD 1,000.00



Рис. 3.28. Мозаїка «After the hunt»

[<http://surl.li/bbiwg>]

Автор: Pavel Karvatjvskiy

Матеріали: marble, onyx, Jasper

Вартість: USD 2,124.14



Рис. 3.29. Мозаїка «Водяні лілії»

[<http://surl.li/bbiwpl>]

Автор: Olga Novak

Розміри мозаїки: висота: 43 дюйми
ширина: 79 дюйми

Вартість: USD 1,000.00



Рис. 3.30. Мозаїка « Птахи »

[<http://surl.li/bbiwzj>]

Автор: Victoria Mukhoid

Розміри мозаїки: висота: 85.5
см, ширина: 65.5 см

Вартість: USD 2,000.00

З метою аналізу ринку нами було переглянуто понад 50 мозаїчних робіт за допомогою відкритих джерел (інтернет-ресурс Etsy). За результатами аналізу побудовано графік-діаграму (рис. 3.31), що відображає основні закономірності у позиціонуванні ринкової вартості мозаїк. Як і очікувалося, їх вартість залежить від площі поверхні виробу і може бути описана трендом за експоненційним рівнянням. Достовірність апроксимації складає 66,7%.

Деякі відхилення від тренду можуть бути пов'язані з використовуваними дорогоцінними матеріалами (мозаїка із самоцвітами), а також іменем виконавця.

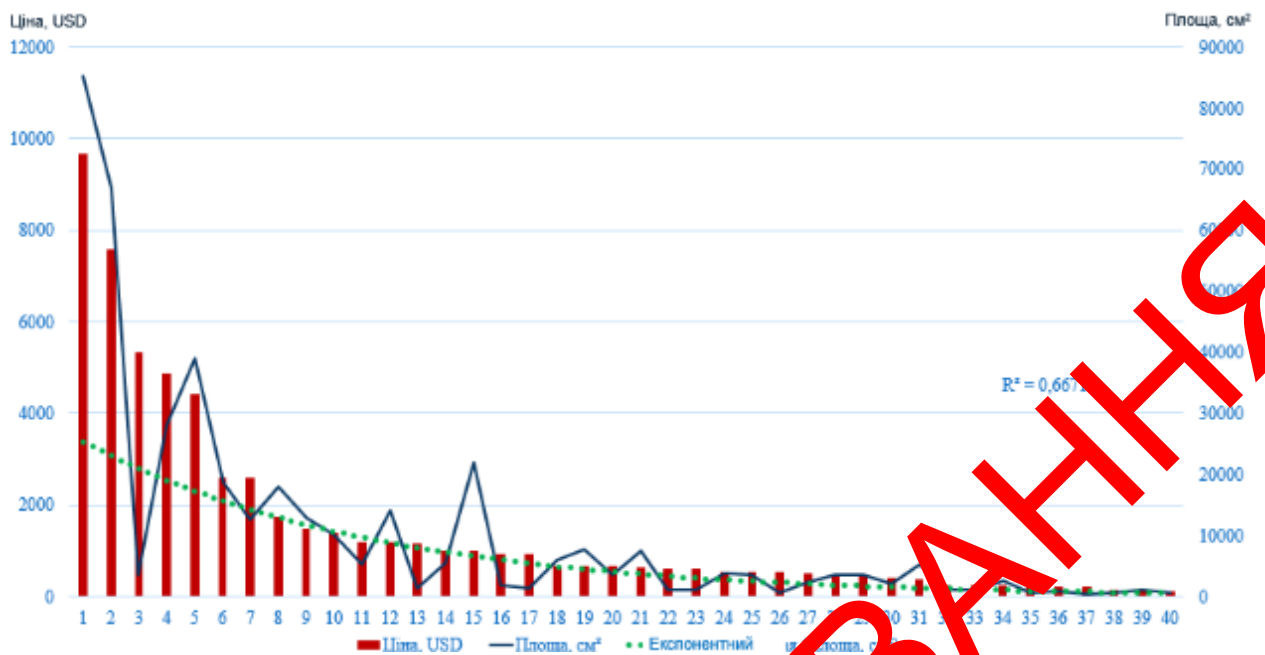


Рис. 3.31. Аналіз ринкових цін деяких мозаїчних робіт з даними сайту Etsy

Висновки до розділу 3.

1. Сучасні школи мозаїки присутні в багатьох країнах, декілька є навіть в Україні (невеликі школи-студії). Традиційно найбільш сильні у мистецькому плані школи європейського простору і розташовані переважно в Італії (Спілімберго, Ватикан тощо).

2. Шедеври мозаїчного мистецтва продовжують створювати і сьогодні. Одні характеризуються рекордними масштабами (мозаїка в мечеті Абу-Дабі), інші – оригінальністю задуму і виконанням (мозаїка у вигляді килиму на могилі Рудольфа Нурієва), а також використанням дорогоцінного каміння значних розмірів (турмаліни у вітражах собору Гросмюнстер у Швейцарії, робота Зімара Польке).

3. Ринок мозаїчних робіт характеризується чіткою експоненційною залежністю між вартістю виробу та його загальною площею. Мінімальна вартість з робіт, які були нами проаналізовані, склала 125 дол. США при площі 516 см², максимальна – 9675 дол. США при площі 85250 см².

4. ХУДОЖНЄ ПРОЕКТУВАННЯ ВИРОБІВ У ФОРМІ МОЗАЇКИ

У художньому проектуванні, як і в будь-якій іншій творчій діяльності, склалися і постійно розвиваються власні техніка і технологія – матеріали, інструменти, проектна мова, засоби і прийоми роботи. Володіти ними досконало необхідно для успішного вирішення задачі, що постає перед проектувальником – створити новий, у всіх відносинах якісний виріб, що цілком реалізує його творчі можливості. У сучасному художньому проектуванні застосовують дві спеціальних проектних мови, які доповнюють можливості, пов'язані з творчим пошуком найкращого рішення проектною задачі. Це мова проектної графіки, і мова так званого об'ємного проектування – макетування і моделювання.

Ця практична робота виконувалася таким чином. Спочатку було обрано об'єкт, у нашому випадку – метелик. Далі за допомогою відкритих джерел і програми Photoshop було створено макет метелика. Першим етапом ми відібрали ескіз метелика для подальшої візуалізації і розробили власний макет (рис. 4.1).

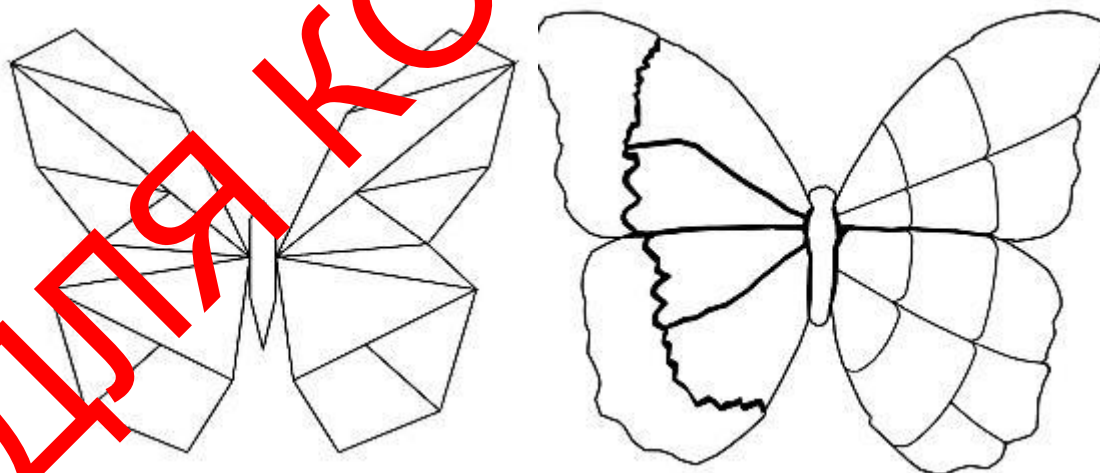


Рис. 4.1. Ескіз і власний макет для виготовлення мозаїки у вигляді метелика.

Іншим етапом було відібрати матеріали для виготовлення метелика, тобто у програмі Photoshop були створені візуалізації метеликів (поєднання того чи іншого самоцвіту). Було зроблено більше 50 макетів. Декілька прикладів візуалізації (рис. 4.2).



Рис. 4.2. Приклади візуалізації мозаїки у вигляді метелика.

Найбільш гармонійними з точки зору поєднання кольорів і текстурних рисунків було обрано композиції з червоної яшми і жовто-коричневого тигрового ока, а також композиції з єдиного виду кольорового каміння – флюориту і рожевого кварцу. Після цього було виконано чіткий відбір макетів з візуалізацією, а також вибрано відповідну кількість сегментів для створення метелика та підібрано фон (рис.4.3).



Рис. 4.3. Приклади візуалізації мозаїки у вигляді метелика

Наступним етапом було розділення створеного макету метелика за сегментами, як у програмі (рис. 4.4).



Рис. 4.4. Розділення сегментів

Отримані сегменти дадуть змогу у подальшому використовувати одні й ті ж форми для отримання мозаичних композицій з різних видів каменесамощвітної сировини.

Висновки до розділу 4.

1. В якості майбутньої композиції було обрано такий об'єкт, як метелик. За допомогою прикладних програм створено макет композиції і виконано його візуалізацію з використанням різноманітних самоцвітів – як окремо, так і їх комбінацій.

2. Створені макети композиції «Метелик» були проаналізовані з точки зору поєднання самоцвітів основного зображення і фону. Найбільш вдалим поєднаннями було обрано композиції з яшми і тигрового ока, а також композиції повністю з одного різновиду кольорового каміння – флюориту і рожевого кварцу.

3. Підготований макет було тиражовано (з метою створення кількох композицій) і розділено на сегменти для подальшої роботи в матеріалі.

5. РОЗРОБКА МЕТОДИКИ ПІДГОТОВКИ ОПТИМІЗОВАНИХ ЕЛЕМЕНТІВ МОЗАЇК

5.1. Розробка методики підготовки оптимізованих елементів і виготовлення мозаїки «Метелик» з тигрового ока, яшми і трасу-чорномориту

У подальшому виготовлення мозаїки здійснювалося за розділенням сегментів, як на рис. 4.4. Для виготовлення першого варіанту мозаїки у вигляді метелика було обрано такі самоцвіти, як: джеєліт (тигрове око), яшма. Для фону було обрано трас-чорноморит. Для даної мозаїки було обрано зворотний набір викладання.

У табл. 5.1. наведено відповідну технологічну карту, а на рис. 5.1 зображена покрокова робота.

Таблиця 5.1.

Технологічна карта на виготовлення метелика з тигрового ока і яшми

№	Назва операції	Опис	Інструменти, матеріали	Час
1.	Вибір стилізованого зображення метелика.	Пошу в Інтернеті зображення метеликів.	Ноутбук, Wi-Fi	3 год.
2.	Макет для обраного метелика.	За допомогою спеціальних інструментів у програмі Photoshop створювався макет. Створення сегментів метелика. Дизайнерське ескізування мозики до 100%	Ноутбук, Photoshop	3 год.
3.	Візуалізація для обраного метелика	У програмі Photoshop було створено декілька прикладів поєднання тих, чи інших самоцвітів.	Ноутбук, Photoshop	20 год.
4.	Обраний макет метелика.	Із представлених макетів та візуалізацій було обрано макет з найменшою кількістю сегментів, але розмір самих сегментів був більший ніж в представленому іншому макеті та обрано візуалізацію метелика.	Ножиці, олівець, маркер	1,5 год.

5.	Підготовка матеріалів, розмітка сировини	Пошук та підготовка матеріалів, а саме самоцвітів.	Самоцвіти – джеспіліт, яшма, трас-чорноморит Робочий одяг, маркер	4 год.
6.	Виготовлення сегментів	Обраним самоцвітам було надано форму.	Камневідрізний верстат, шліфувальний верстат (потужністю 0,4 кВт), робочий одяг, маска, черепашки.	6 год.
7.	Підгонка сегментів	Доведення сегментів до правильної форми, припасування фону до основи метелика.	Шліфувальний верстат (потужністю 0,4 кВт), робочий одяг, маска, черепашки.	12 год.
8.	Викладання зворотним набором мозаїки	Викладання сегментів у дзеркальному відображенні.	Клеюва основа – Оркал	3 год.
9.	Склеювання	Засипання проміжків між сегментами піском, далі накладання сітки склеювання цементним клеєм.	Шпатель, робочий одяг	1 год.
10.	Висихання цементного клею		Час на висихання не враховували у загальних витратах	
11.	Нанесення затирки	Із шпатель між сегментами вибрати пісок, потім нанести затирку за допомогою спеціальних інструментів.	Пластмасова ємність, вода, затирка, гумовий шпатель та губка для видалення надлишків.	1 год.
12.	Доведення сегментів до одного розміру	За допомогою спеціального пристрою, вирівнюємо висоту сегментів.	Шліфувальний верстат (потужністю 0,4 кВт), робочий одяг, маска, черепашки.	20 год.
13.	Полірування	Полірування сегментів	Полірувальний верстат, робочий одяг, маска, алмазні черепашки	3 год.
14.	Мийка	Протерти готовий виріб і дати висохнути.	Волога серветка.	-
15.		Витрати часу усього		77,5 год.



a)



б)



в)



г)



д)



е)



e)



е)



ж)

з)

Рис. 5.1. Покрокове виконання мозаїки «Метелик» з лінійного ока і яшми:
 а) виготовлення сегментів, б) підгонка сегментів, в) сегменти фону,
 г) підгонка всієї композиції, г) нанесення елементів на клейку основу
 зворотним набором, д) лицьова сторона композиції після відклеювання
 клейкої основи, е) формування рамки, е) нанесення затирки на композицію,
 ж) відполірована мозаїка, з) готовий виріб

Основними висновками за створеною композицією є наступні.

1. Для створення цієї мозаїки використовувалися кілька самоцвітів. Не було враховано подання самоцвітів з дуже різною твердістю.
2. Поєднання кольорової гами було вибрано успішно.
3. Мозаїка створювалася зворотним набором. Як показали подальші роботи, кращим вибором створення мозаїки із сегментів є прямий набір.
4. Кольорова гама затирки не зовсім підійшла до панелі мозаїки, тому було використано інший колір за допомогою олійної фарби.
5. Розмір виготовленої мозаїки складає 15 x 22 см, площа – 330 см². З урахуванням залежності, наведеної у розділі 3.3 (рис. 3.31), прогнозна вартість даної роботи складатиме 150-200 дол. США.

5.2. Мозаїка «Метелик» з прозорого флюориту

Проаналізувавши всі деталі та недоліки, було створено ще три варіанти цієї мозаїки. Технологічну карту наведено у табл. 5.2, хід роботи – на рис. 5.2.

Розмір виготовленої мозаїки складає 17 x 19 см.

Таблиця 5.2.

Технологічна карта на виготовлення метелика з флюориту

№	Назва операції	Опис	Інструменти	Час
1.	Підготовка матеріалів, розмітка сировини	Пошук та підготовка матеріалів, а саме самоцвітів.	Самоцвіти – флюорит Робочий одяг, маркер	2 год.
2.	Виготовлення сегментів	Обраним самоцвітам було надано форму.	Камнеобрізний верстат, шліфувальний верстат (потужністю 0,4 кВт), робочий одяг, маска, черепашки.	6 год.
3.	Підгонка сегментів	Доведення сегментів до правильної форми, припакування форми до основи метелика.	Шліфувальний верстат (потужністю 0,4 кВт), робочий одяг, маска, черепашки.	12 год.
4.	Викладання прямим набором мозаїки	Викладання мозаїчних елементів на постійну основу.	Плита керамічна Робочий одяг	30 хв.
5.	Склеювання	За допомогою епоксидної смоли.	Епоксидна смола, виготовлений з палички пензлик	2 год.
6.	Висихання епоксидної смоли		Час на висихання не враховували у загальних витратах	
7.	Доведення сегментів до одного розміру	За допомогою спеціального пристрою, вирівнюємо висоту сегментів.	Шліфувальний верстат (потужністю 0,4 кВт), робочий одяг, маска, черепашки.	10 год.
8.	Полірування	Полірування сегментів	Полірувальний верстат, робочий одяг, маска, алмазні черепашки	3 год.
9.	Мийка	Протерти готовий виріб і дати висохнути.	Волога серветка.	-
10.	Витрати часу, усього			35,5 год.



а)



б)



в)



г)



г)



д)



е)

е)

Рис. 5.2. Покрокове виконання мозаїки «Метелик» з прозорого флюориту.
 а) вирізання сегментів з макету, б) розмітка сировини, в) початок вирізання сегментів, г) вирізані основні сегменти композиції, д) підгонка сегментів, е) розрізання сегментів по товщині для формування ще однієї композиції з флюориту, е) підгонка фону, е) готовий виріб

Висновки.

1. Для створення даної мозаїки використовувався один самоцвіт – синьо-зелений флюорит. Було враховано, що флюорит має одну з найменших твердостей серед самоцвітів, використовуваних для мозаїки (4 за шкалою Моосу), та вирішено не поєднувати його з іншими каменями. Для фону було обрано флюорит коричневого забарвлення, але також прозорий.

2. На етапі підгонки сегментів було прийнято рішення розрізати їх за товщиною навпіл (первісна товщина складала подекуди 12 мм), і з утворених сегментів зібрати дві мозаїки з флюориту.

3. Мозаїка створювалася прямим набором на пластиковій основі за допомогою епоксидної смоли.

4. Розмір виготовленої мозаїки складає 17 x 19 см, площа – 323 см². З урахуванням залежності, наведеної у розділі 3.3 (рис. 3.31), прогнозна вартість даної роботи складатиме 150-200 дол. США.

5.3. Мозаїка «Метелик» з фоном з непрозорого флюориту

Технологічна карта мозаїка наведена у табл. 5.3., основні етапи роботи – на рис. 5.3. Фактично, це ті ж самі технологічні операції, що і для попередньої мозаїки.

У той же час, наявність вже готових половинок сегментів від попередньої мозаїки дозволила значно скоротити витрати часу на виготовлення мозаїчної композиції.

Таблиця 5.3.

Технологічна карта на виготовлення метелика з флюориту

№п/п	Назва операції	Опис	Інструменти	Час
1.	Підгонка сегментів	Доведення сегментів до правильної форми, припасування фону до основи метелика.	Шліфувальний верстат (потужністю 0,4 кВт), робочий одяг, маска, черепашки.	12 год.
2.	Викладання прямим набором мозаїки	Викладання мозаїчних елементів на постійну основу	Глиняний пастилик. Робочий одяг	30 хв.
3.	Склеювання	За допомогою епоксидної смоли.	Епоксидна смола, пензлик з палички	2 год.
4.	Висихання епоксидної смоли		Час на висихання не враховували у загальних витратах	
5.	Доведення сегментів до одного розміру	За допомогою спеціального пристрою, вирівнюємо висоту сегментів.	Шліфувальний верстат (потужністю 0,4 кВт), робочий одяг, маска, черепашки.	10 год.
6.	Полірування	Полірування сегментів	Полірувальний верстат, робочий одяг, маска, алмазні черепашки	3 год.
7.	Мийка	Протерти готовий виріб і дати висохнути.	Волога серветка.	-
8.	Витрати часу, усього			27,5 год.



а)

б)



в)



г)



д)

Рис. 5.3. Виконання мозаїки «Метелик» з фоном з непрозорого флюориту
Пояснення до етапів роботи – аналогічно до рис. 5.2.

Висновки:

1. Для створення даної мозаїки використовували сегменти, які утворилися під час виготовлення попередньої мозаїки, що дозволило скоротити витрати часу на 8 годин.

2. Мозаїка створювалася прямим набором на пластиковій основі за допомогою епоксидної смоли.

3. Розмір виготовленої мозаїки складає 17 x 19 см, площа – 323 см². З урахуванням залежності, наведеної у розділі 3.3 (рис. 3.31), прогнозна вартість даної роботи складатиме 150-200 дол. США.

5.4. Мозаїка «Метелик» з рожевого кварцу, мистецтво «кінцугі»

Технологічна карта мозаїки наведена у табл. 5.4., основні етапи роботи – на рис. 5.4. У процесі розрізання шматку кварцу для формування сегментів кварц втратив блідо-рожеве забарвлення, і ми отримали фактично безбарвний напівпрозорий кварц.

Кінцугі перекладається як «золота латка» або «золотий шов». Це японська техніка реставрації керамічних виробів за допомогою особливого природного лаку дерев'яного урусі із домішками дорогоцінних металів, найчастіше – золота. При цьому тріщини у посуді не просто не маскуються, а відверто підкреслюються. Японія – країна особливого світогляду і філософії, якими пронизані усі сфери життя. При цьому ставлення до предметів часто є відображенням ставлення до людини. Яскравим прикладом такого підходу є техніка реставрації кінцугі [19].

Філософія, яка стоїть за кінцугі, виникла з філософії дзен-буддизму, а також естетики вабі-сабі – скромної простоти, ідеальності неідеального. Японці, на відміну від європейців, цінують не розкіш і досконалість, а історію, досвід, унікальність. Тому для них розбитий і знову склеєний посуд є значно цікавішим і ціннішим, адже у такої речі є власна душа, історія, про

яку і свідчать тріщини. А те, що ці тріщини золоті, лише підкреслює цінність такої неповторності [19].

Таблиця 5

Технологічна карта на виготовлення метелика з кварцу

№п/п	Назва операції	Опис	Інструменти	Час
1.	Підготовка матеріалів, розмітка сировини	Пошук та підготовка матеріалів, а саме самоцвітів	Самоцвіт –кварц, робочий одяг, маркер	2 год.
2.	Виготовлення сегментів	Обраному самоцвіту було надано форму.	Камневідрітний верстат, шліфувальний верстат (потужністю 0,4 кВт), робочий одяг, маска, черепашки.	12 год.
3.	Підгонка сегментів	Доведення сегментів до правильної форми, припасування фону до основи метелика.	шліфувальний верстат (потужністю 0,4 кВт), робочий одяг, маска, черепашки.	15 год.
4.	Викладання прямим набором мозаїки	Викладання мозаїчних елементів на постійну основу	Прозорий пластик (акрил) робочий одяг	30 хв.
5.	Склеювання	За допомогою епоксидної смоли.	Епоксидна смола, пензлик з палички	2 год.
6.	Висихання епоксидної смоли		Час на висихання смоли не враховували у загальних витратах часу	
7.	Доведення сегментів до одного розміру	За допомогою спеціального пристрою, вирівнюємо висоту сегментів.	шліфувальний верстат (потужністю 0,4 кВт), робочий одяг, маска, черепашки.	10 год.
8.	Полірування	Полірування сегментів	Полірувальний верстат, робочий одяг, маска, алмазні черепашки	3 год.
9.	Миття	Протерти готовий виріб і дати висохнути.	Волога серветка.	-
10.	Витрати часу, усього			44,5 год.



Рис. 5.4. Виконання мозаїки «Метелик» з прозорого кварцу у стилі «кінцугі»

Висновки.

1. Для створення даної мозаїки використовувався самоцвіт – кварц. Було враховано твердість самоцвіту. Дана мозаїка створювалась за методом японських майстрів «Кінцугі. Мистецтво золотого шва». Після полірування склеєної мозаїки у шви наносився спеціальний клей золотистого кольору для імітації швів.

2. Мозаїка створювалася прямим набором на прозорій основі (акриловий пластик) за допомогою епоксидної смоли.

3. Розмір виготовленої мозаїки складає 14 x 16 см, площа – 224 см². З урахуванням залежності (розділ 3.3, рис. 3.31), а також вартості використаних матеріалів прогнозна вартість даної роботи складатиме 150-200 дол. США.

Висновки до розділу 5.

Під час виготовлення мозаїки були виявлені такі переваги та недоліки.

Недоліки:

1. Під час виготовлення першого варіанту практичної роботи не було враховано твердість самоцвітів. Були допущені помилки у висоті самоцвітів. Було невдало обрано спосіб викладання мозаїки для цих сегментів. Колір затирки фону виявився світлішим і тим самим також був невдало підібраний.

2. Під час виготовлення інших варіантів недоліком було швидке затвердіння епоксидної смоли.

Недоліки першого варіанта мозаїки-метелика були враховані. І в подальших роботах використовувалися самоцвіти однакової твердості, спосіб викладання мозаїки був змінений.

Переваги:

1. У всіх роботах була успішно підібрана колірна гама.

2. Було використано два види клейової основи, тим самим можна побачити обидва варіанти клейової основи.

3. Використання спеціальних фарб-контурів для підсилення або зміни кольору стиків (швів) дозволяє отримати яскраве і якісне доповнення мозаїчної композиції (на прикладі першої і третьої мозаїки, а також останньої, що була спеціально виконана у стилі «кінцугі»)

ВИСНОВКИ

1. Кожен з етапів розвитку мозаїки характеризується відповідними матеріалами і певним впливом на архітектурний простір. Морська галька у давньогрецьких підлогових мозаїках, рівні кубики у римській настінній мозаїці, смальта з позолотою у храмових візантійських мозаїках, точні контури флорентійської мозаїки у прикрасах інтер'єру, а також значні за обсягом твори монументальної мозаїки з міксом матеріалів у 20-му сторіччі – усі вони демонструють прагнення митців до досконалості, до передачі максимального змісту зображення глядачеві.

2. Прослідковується зростання складності композицій, збільшення площ розташування мозаїк, збільшення кількості використовуваних матеріалів та трудомісткість операцій. Найбільш трудомісткими вважаються роботи, виконані у стилі флорентійської мозаїки.

3. Три основні методи, що використовуються для створення мозаїки – прямий, зворотний та невластно-прямий – мають як свої переваги, так і слабкі місця. В залежності від значі, яка стоїть перед виконавцем, він може обирати той чи інший метод. Типи мозаїчних композицій практично не змінилися з давніх часів і можуть бути виконані у вигляді фризу, панно, медальйону, кімнатної або ж звичайної мозаїки.

4. Сучасні допоміжні матеріали характеризуються значною різноманітністю – від типів і кольору затирок до спеціальних епоксидних клеїв і сумішей. Виконавець має обирати певні матеріали з урахуванням особливостей основних матеріалів мозаїки, а також місця, де буде розташовано мозаїку – в інтер'єрі або в екстер'єрі.

5. Шедеври мозаїчного мистецтва продовжують створювати і сьогодні. Одні характеризуються рекордними масштабами (мозаїка в мечеті Абу-Дабі), інші – оригінальністю задуму і виконанням (мозаїка у вигляді килиму на могилі Рудольфа Нурієва), а також використанням дорогоцінного каміння

значних розмірів (турмаліни у вітражах собору Гросмюнстер у Швейцарії, робота Зігмара Польке).

6. Сучасний ринок стандартних (звичайних, або на замовлення) мозаїчних робіт характеризується чіткою експонентною залежністю між вартістю виробу та його загальною площею.

7. В якості майбутньої композиції було обрано такий об'єкт, як метелик. За допомогою прикладних програм створено макет композиції і виконано його візуалізацію з використанням різноманітних самоцвітів – як окремо, так і їх комбінацій, а також проаналізовано з точки зору поєднання самоцвітів основного зображення і фону. Найбільш вдалим поєднанням було обрано композиції з яшми і тигрового ока, а також композиції повністю з одного різновиду кольорового каміння – флюориту і рожевого кварцу.

8. Розроблено методику підготовки оптимізованих елементів для виготовлення мозаїки на прикладі композиції «Метелик».

9. Дана робота виконана у чотирьох варіантах: з тигрового ока, яшми і траса-чорномориту; з синьо-зеленого флюориту; з синьо-зеленого і коричневого флюориту; з прозорого кварцу у стилі «кінцугі». Наявність макетів (шаблонів) елеметів дозволяє на одну чверть скорочувати час, необхідний для виготовлення мозаїки (за умови вибору самоцвітів, аналогічних за твердістю).

10. Площа виконаних нами мозаїчних композицій варіює від 224 до 330 см². Прогнозна вартість кожної з готових робіт з урахуванням вартості матеріалів (каменесамецвітної сировини) складе 150-200 дол. США.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Білицька Е.І. Художня обробка кольорового каменю – Режим доступу <http://surl.li/bbcysy>
2. «Візантійська мозаїка»: Збірник публічних лекцій Еллено візантійського лекторію при Свято-Пантелеїмонівському храмі/Ред. проф. С. Б. Сорочан; сост. А. Н. Домановський. – Випуск 3. – Харків: Магілан, 2015. – 308 с. (Нартекс. Byzantina Ukrainensia. Supplementum 3) – Режим доступу <http://surl.li/bbcysz>
3. Піддубна Н.Г. Композиційні принципи застосування мозаїчних творів в архітектурі Львову кінця XIX - початку ХХІ століття. – Режим доступу <http://surl.li/bbctf>
4. Лука О. Мозаїки Михайлівського золотоверхого собору в Києві: з історії мистецької пам'ятки хіі ст.– Режим доступу <http://surl.li/bbcth>
5. Радомська В. Р., Піддубна Н. Г. Мозаїчні декори Львову. Історичний аспект. 2013 – Режим доступу <http://surl.li/bbctj>
6. Підлогові мозаїки середземномор'я: процес художньої еволюції: IV ст. до н.е. - VII ст. Паліонов, Андрій Йосипович 2009 – Режим доступу <http://surl.li/bbctk>
7. М. Чік. Мозаїка. – Режим доступу <http://surl.li/bbcto>
8. Kriseleit Irmgard Antike Mosaiken : Altes Museum. Pergamonmuseum / Irmgard Kriseleit; Mit Phot. von Johannes Laurentius 72/8.104 Berlin : Antikensammlung. Staatliche Museen zu Berlin ; Mainz am Rhein : Von Zabern, 2000 – <https://journals.ub.uni-heidelberg.de/index.php/bjb/article/view/42760/36438>
9. Каптерева, Тетяна Павлівна Римська мозаїка. Африка / Т. П. Каптерева Москва: Біле місто, 2008 – Режим доступу <http://surl.li/bbcts>
10. Nicolaos Masteropoulos: живопис, мозаїка, емаль: [альбом] / [І. Мастеропуло, О. Атрошенко, В. Миколаївський] 130/8.31 М.: Віртуал. галерея, 2005 – Режим доступу <http://surl.li/bbctz>

11. The Arts of Antioch : art historical and scientific approaches to Roman mosaics and a catalogue of the Worcester art museum Antioch collection / [ed. by] Lawrence Becker, Christine Kondoleon 5 06-5/48 Worcester, MA : Worcester art museum, cop. 2005 – Режим доступу <http://surl.li/bbcub>

12. Мозаїка. Історія та сучасність. Мозаїчна робота в інтер'єрах. С. Аносова – Режим доступу <http://surl.li/bbcuc>

13. Інтернет ресурс – Soviet Mosaics: A Uniquely Ukrainian Art – Режим доступу <http://surl.li/bbing>

14. Інтернет ресурс – «Ескізи монументального»: як у новому проєкті The Naked Room переосмислили радянську мозаїку – Режим доступу <https://yabl.ua/2020/11/19/eskizi-monumentalnogo-pereosmyslennya-radyanskoyi-mozayiki-u-vistavkovomu-proyekti-naked-room>

15. Інтернет ресурс – These 10 artworks tell the story of modern mosaic art – Режим доступу <http://surl.li/bbiug>

16. Огнева Л. Перлини українського монументального мистецтва на Донеччині. – Івано-Франківськ: Лілея-НВ, 2008. – 52 с. <https://boryviter.etnoua.info/>

17. Ye. Nikiforov, O. Balashova, L. German. Decommunized: Ukrainian Soviet Mosaics. DOM Publishers, 2017. – 250 с. <https://nikiforovyevgen.com/>

18. Станіславський С., Чернов О. Маріупольські мозаїки від А до Я. Монументальний путівник. – Режим доступу https://yabl.ua/culture/2020/07/16/461317_mariupolski_mozaiки_vid_я.html

19. Японська філософія кінцугі: кераміка без тріщин — кераміка без душі. Режим доступу: <https://lihtaryk.com.ua/kinczugi-keramika/>

20. Смелова В.Є. Аналіз цінкових показників деяких видів рідкісного дорогоцінного каміння // Матеріали студентської науково-технічної конференції «Тиждень студентської науки». – Дніпро: 2021. – [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://science.nmu.org.ua/ua/conferences/week-of-studsci/zvit-2021.pdf>

21. Шевченко С.В., Смелова В.Є. Аналіз вартості найбільш рідкісних видів дорогоцінного каміння // Коштовне та декоративне каміння. – Київ, ДГЦУ, 2022. – № 1 (статтю прийнято до редакції).

ДОДАТОК А

№	Формат	Позначення	Найменування	Кількість аркушів	Примітка
			Документація		
1	A4	ЗСГ	Пояснювальна записка	64	
			Презентація Microsoft PowerPoint	18	Слайди

НЕ ДЛЯ КОПІЮВАННЯ