

УДК 7.763/776

АНАЛІЗ ТЕСТІВ СУЧАСНИХ МАТЕРІАЛІВ, ЩО НЕ ПРИЗНАЧЕНІ ДЛЯ СТВОРЕННЯ ФОРМ ЛІТОГРАФСЬКОГО ДРУКУ

Б. І. Локатир, Н. М. Цуца

*Українська академія друкарства,
вул. Під Голоском, 19, Львів, 79020, Україна*

Розглянуто можливості відтворення художнього зображення на друкарській літографічній формі на основі літографічного каменя за допомогою сучасних матеріалів, які використовувались для нанесення зображення. Аналізується відтворення штриха та передача тональності зображення поетапно — від нанесення зображення на камінь до отримання відбитка. Досліджується використання різноманітних нетрадиційних матеріалів на різних основах. Описано послідовність роботи з цими матеріалами та особливості формних процесів. Досліджені матеріали є доступними на ринку України та доволі бюджетними. Ретельно розглянуто важливі аспекти використання сучасних матеріалів у літографії та їхні переваги порівняно з традиційними методами.

Зокрема, розглянуто конкретні приклади використання таких матеріалів, їхню відмінність від традиційних, а також їхній вплив на якість та довговічність літографічних відбитків. Дослідження сприяє кращому розумінню можливостей, які відкриваються завдяки використанню новітніх матеріалів у процесі створення літографських форм. Розглянуто детально технічні характеристики кожного матеріалу, їхні властивості та можливі обмеження, що допоможе привернути увагу до науково-практичних аспектів дослідження. Також розглянуто перспективи використання цих матеріалів у майбутньому, зокрема можливість вдосконалення технологій та виробничих процесів форм літографського друку. Розглянуто вплив сучасних матеріалів на екологічні аспекти літографії, визначено їхню відповідність екологічним стандартам. Враховано економічні аспекти використання новітніх матеріалів у виробництві літографічних відбитків, зокрема їхню вартість, доступність та можливість оптимізації витрат. Визначено переваги та недоліки використання різних матеріалів у літографії та розроблено оптимальні стратегії використання їх у виробництві літографських форм.

Ключові слова: *літографічний камінь, нанесення зображення, олівець для скла, олійна пастель, ручка кулькова, перманентний маркер, хімічні властивості перманентного маркера, лінії зображення, тональність зображення.*

Постановка проблеми. *Через невелику поширеність літографії на камені та інших матеріалах усі допоміжні матеріали для формних процесів є дорогими і важкодоступними. Але на ринку є багато різних матеріалів, які можуть бути кращими аналогами літографським матеріалам.*

Аналіз останніх досліджень та публікацій. Дослідження в цьому питанні зазвичай описують можливість використання таких матеріалів [1]. Більшість досліджень є поверхневими, вони підтверджують використання таких матеріалів, але не описують технічні та технологічні особливості їх використання, відсутні зразки проб цих матеріалів та не вказано конкретних виробників матеріалів. [2]. Більшість із запропонованих на ринку матеріалів виготовлені за межами України, а асортимент матеріалів нашого ринку і закордонного є різним.

Мета статті — описати технологію та асортимент сучасних матеріалів, які можна застосовувати до формних процесів літографії. Дослідження орієнтовано на художників, які працюють з літографією в Україні та відчувають брак літографських матеріалів на ринку.

Виклад основного матеріалу дослідження. Поліграфія — це мистецтво друкування, тиражування. Воно постійно розвивається та удосконалюється у двох основних напрямках — використання сучасних матеріалів та сучасних технологій друку. Обидва напрями мають суттєвий вплив на розвиток галузі загалом і в окремих її напрямках, таких як мистецькі напрями. Серед основних, який має свою історію в розвитку ілюстрування та друку, є літографічний спосіб друкування, який започаткував у промисловій поліграфії плоский спосіб друку. Саме плоский спосіб друку зараз визнано одним із найякісніших способів друку, що може передати тонкощі відтворення чорно-білого чи кольорового зображення [10].

Сьогодні спостерігаються тенденції до повернення художньо-мистецької ілюстрації книги, що надає їй особливе оформлення і привертає увагу читача. Серед багатьох художників-оформлювачів видань дедалі більше художників ілюстраторів у своїх творчих задумах повертаються до використання естампних технік виконання ілюстрацій [3]. Однак тенденції сучасної поліграфії та темпи розвитку життя сучасного суспільства вимагають від художника в дуже короткі терміни створення ілюстрацій для видання та їх підготовки до друку. Одним із визнаних способів мистецької ілюстрації є літографічний спосіб друку [5].

Мистецтво літографії дає змогу простежити тенденції розвитку літографського мистецтва на довготривалому проміжку часу, виявити динаміку трансформацій композиційних структур, стильову еволюцію, зміну парадигм, а головне — зміну тенденцій друку.

Сьогодні відбувається глобальний прогрес — розвиток нових матеріалів і технологій у поліграфії, зараз впроваджується багато сучасних матеріалів для різних видів друку, які не призначені для літографії, але можуть бути використані для неї. Ці матеріали дають можливість зробити процес виготовлення літографських форм легшим, зменшити час створення друкарських форм для літографічного друку.

Одним з таких матеріалів можуть бути олівці для скла, олійні пастелі, кулькові ручки, перманентні маркери, які, порівняно зі спеціалізованими матеріалами для нанесення зображення на літографічний камінь, мають багато переваг. Ми хочемо навести приклади можливості використання нестандартних для прийнятої технології літографічного друку матеріалів для нанесення на форму зображення та навести приклади отриманих результатів щодо якості передачі зображення.

1. **Олівець для скла чорний «Hardy»** (рис. 1) (виробництво ПНР) — доволі дешевий, порівняно із спеціальними літографськими олівцями, та доступний в Україні. Метод нанесення на камінь та травлення такий же, як і звичних літографських матеріалів [8]. Це хороший аналог класичним дорогим літографським олівцям, які зараз малодоступні на теренах України. Він добре передає тональність. Після травлення каменя та друку зображення зберігає свою тональність. Також ним можна досягнути хороших градацій тону. Усі формні процеси виробництва ідентичні класичній технології виготовлення літографічної форми на камені. Отримані результати наведені на рис. 1.



Рис. 1. Етапи відтворення зображення на формі та відбитку з використанням олівця для скла чорний «Hardy»

Отриманий відбиток дає можливість зробити висновок, що цей олівець може цілком бути прийнятим для відтворення тонального зображення літографічним способом друкування. Він дає якісну градацію тональності зображення та характерну лінію штриха.

2. **Олійна пастель чорна «MOP», «Mungyo»** (рис. 2) (виробництво Корея). Це відносно дешевий матеріал, порівняно зі спеціальними літографськими олівцями, та доступний в Україні. Він призначений для художніх робіт на папері. Добре наноситься на камінь ідентично паперу, що дає можливість художникам, які працюють олійною пастеллю, тиражувати своє мистецтво, не відчуваючи дискомфорту під час роботи на камені. Вона добре передає тон, зображення, нанесене на камені, після травлення та друку залишається такої ж тональності. Вона дає хороші градації тону. Усі формні процеси виробництва ідентичні класичній технології виготовлення літографічної форми на камені.

3. **Ручка кулькова «Round Stic M» виробництва «BIC»** (рис. 3) (виробництво Франція). Дуже дешевий та доступний матеріал, який підходить для створення

форм для літографічного друку. Добре передає тон, зображення, нанесене на камені, після травлення та друку залишається такої ж тональності. Вона має фіксовану малу товщину штриха, завдяки чому можна робити тонкі лінії, яких важко досягнути звичними матеріалами для літографії. Наносити зображення ручкою на камінь краще з дрібним зерном. Усі формні процеси виробництва ідентичні класичній технології виготовлення форми на камені, окрім вимивання зображення після першого травлення. Вимивання зображення треба робити розчинниками на основі ацетону, оскільки скипидар не розчиняє чорнило кулькової ручки.

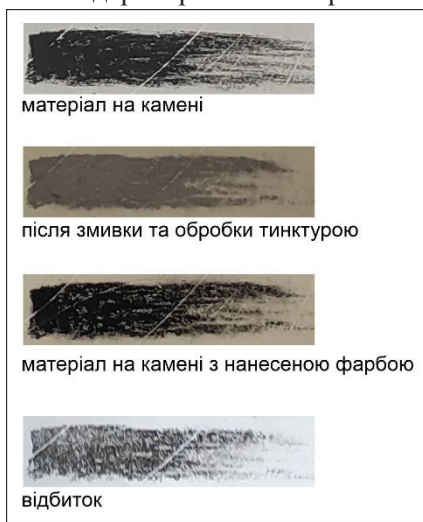


Рис. 2. Етапи відтворення зображення на формі та відбитку з використанням олійної пастелі чорної, марки «МОР», «Mungyo»



Рис. 3. Етапи відтворення зображення на формі та відбитку з використанням ручки кулькової «Round Stic M», виробництва «BIC»

4. **Маркер перманентний та для CD-дисків чорний «Centropen»** (рис. 4–5) (виробництво Чехія) — дуже дешевий та доступний матеріал, який є хорошим аналогом рідкій літографській туші. Ці маркери бувають різних товщин, що дає велику свободу художнику під час створення зображення. Вони мають фіксовану товщину штриха, завдяки чому можна зручно робити тонкі лінії, яких важко досягти звичними матеріалами для літографії. Також маркери можна розмивати спиртом, що дає ще ширший спектр їх використання [9]. Усі формні процеси виробництва ідентичні класичній технології виготовлення друкарської форми на камені, окрім вимивання зображення після першого травлення. Вимивання зображення треба робити розчинниками на основі ацетону, оскільки скипидар не розчиняє чорнило маркерів, а спирт може розчинити гуміарабік.

Маркери добре передають тональність, зображення, нанесене на камені, після травлення та друку залишається такої ж тональності. СД-маркери мають трохи більші криючі властивості, ніж звичайні перманентні (рис. 4, 5). Потрібно зазначити, що вони значно скорочують час виготовлення літографічної форми, підвищують її якість.

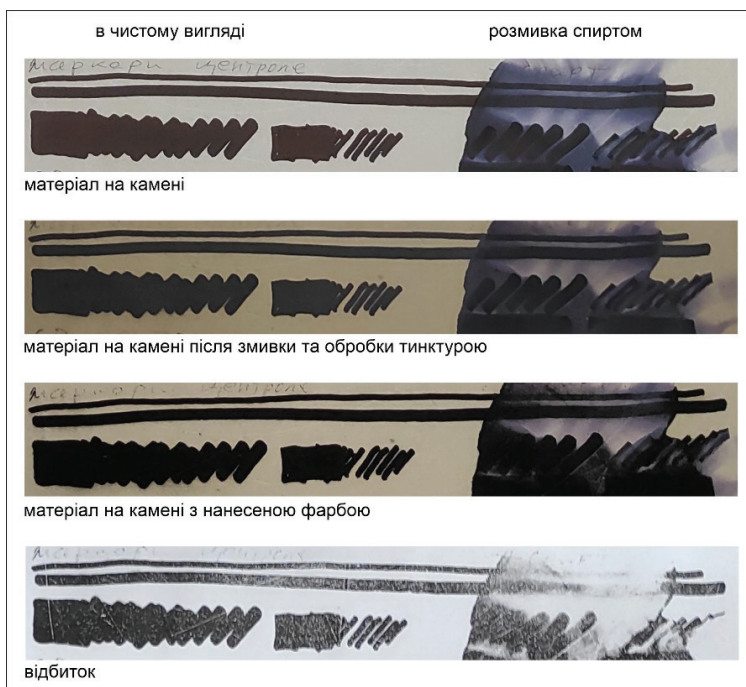


Рис. 4. Етапи відтворення зображення на формі та відбитку з використанням пермаментного маркера, колір чорний, «Centropen»

5. **Чорнило спиртове чорне для маркерів, «Flow»** (рис. 6) та **«Graffs ink»** (рис. 7) (виробництво Україна). Доступний матеріал, який є хорошим аналогом рідкій літографській туші. Їх можна наносити різними способами (заправляти в маркери, ручки, наносити пензлем) завдяки їхній низькій густині, що є дуже

зручно порівняно з класичним літографським чорнилом [7]. Усі формні процеси виробництва ідентичні класичній технології виготовлення форми на камені, окрім вимивання зображення після першого травлення. Вимивання зображення треба робити розчинниками на основі ацетону, оскільки скипидар не розчиняє чорнило маркерів, а спирт може розчинити гуміарабік. Чорнила можна розбавляти спиртом і робити тонові розтяжки, але цей процес є нестабільним, особливо у чорнил «Graff's ink» (рис. 5). Важливий недолік цих чорнил, що вони містять, окрім спирту, інші небезпечні розчинники.

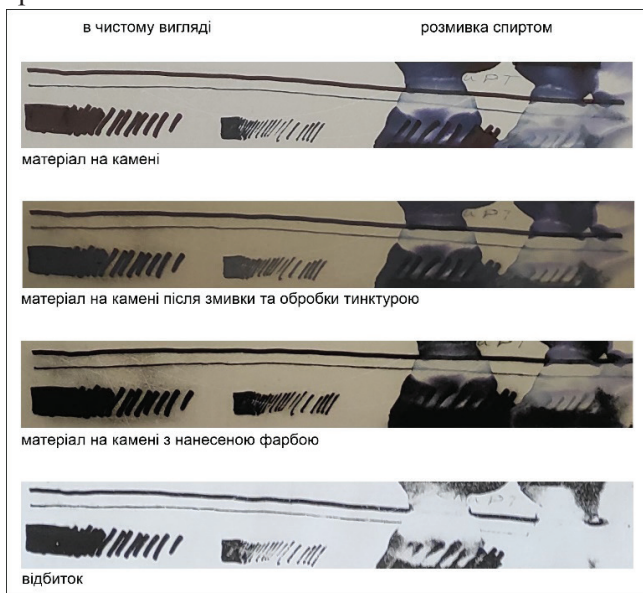


Рис. 5. Етапи відтворення зображення на формі та відбитку з використанням перманентного маркера для CD-дисків, колір чорний, «Centropen»

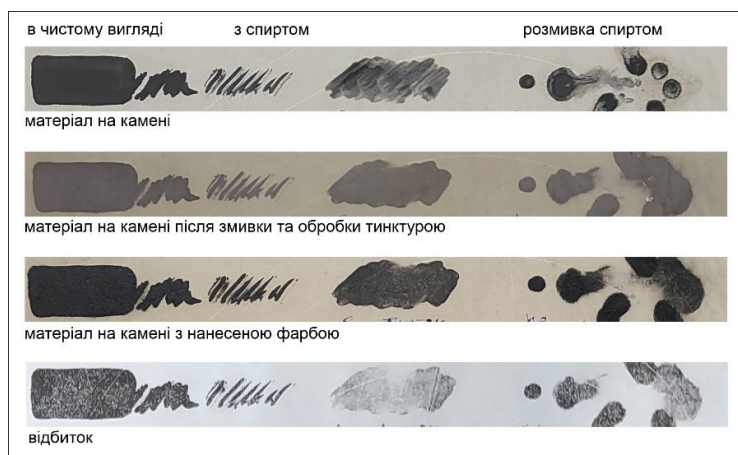


Рис. 6. Етапи відтворення зображення на формі та відбитку з використанням чорнил для маркерів марки «Flow»

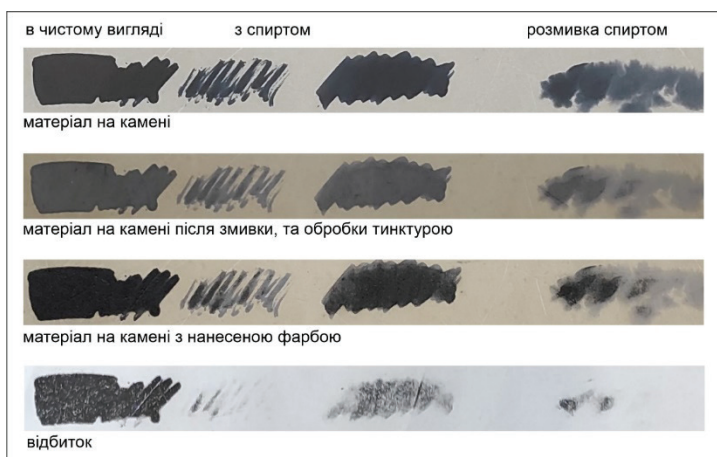


Рис. 7. Етапи відтворення зображення на формі та відбитку з використанням чорнила для маркерів «Graff's ink»

6. Чорнило акрилове фіолетове, універсальне «PEN akrylic ink» «Renesans» (рис. 8) (виробництво Польща) **та акрил чорний «Acrylic color», «van Gogh, Royal talens»** (рис. 9) (виробництво Нідерланди). Вони доступні, дешеві матеріали, які є хорошими аналогом рідкій та твердій літографській туші. Їх можна змішувати з водою, робити дуже хороші розмивки, які нагадують техніку акварелі по мокрому [6]. Процес нанесення на камінь не відрізняється від звичного процесу нанесення акрилу на папір, що дає можливість художникам, які працюють акрилом, тиражувати своє мистецтво, не відчуваючи дискомфорту під час роботи на камені. Усі формні процеси виробництва ідентичні класичній технології на камені, окрім вимивання зображення після першого травлення. Вимивання зображення треба робити розчинниками на основі ацетону, оскільки скипидар не розчиняє акрил [4].

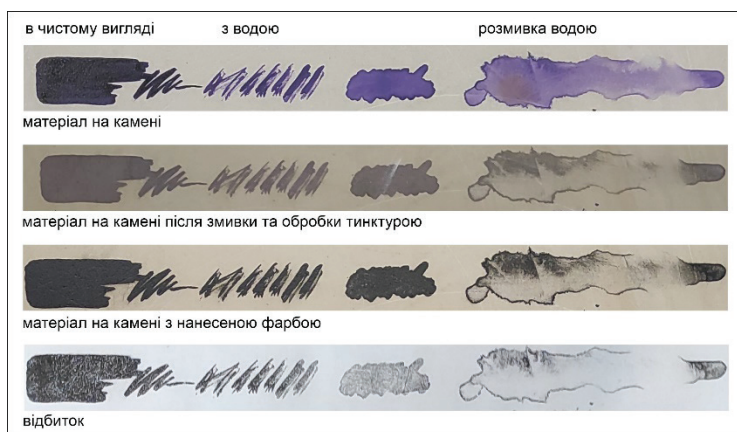


Рис. 8. Етапи відтворення зображення на формі та відбитку з використанням чорнила акрилового фіолетового універсального «PEN akrylic ink» «Renesans»



Рис. 9. Етапи відтворення зображення на формі та відбитку з використанням акрилу, чорний «Acrylic color», «van Gogh, Royal talens»

7. **Маркер лаковий білий 0,8 мм 792 «Edding»** (рис. 10) (виробництво Німеччина). Він дешевий та доступний матеріал, який є хорошим аналогом рідкій літографській туші. Ці маркери бувають різних товщин, що дає велику свободу художнику під час створення зображення. Вони мають фіксовану товщину штриха, завдяки чому можна зручно робити тонкі лінії, яких важко досягти звичними матеріалами для літографії. Вимивання зображення треба робити розчинниками на основі ацетону, оскільки скипидар не розчиняє чорнило маркерів, а спирт може розчинити гуміарабік.



Рис. 10. Етапи відтворення зображення на формі та відбитку з використанням маркера на лаковій основі білий 0,8 мм 792 «Edding»

8. Емаль універсальна чорна «Slider color» ТОВ «Ньютон-промінвест» (рис. 11) (виробництво Україна) — дуже хороший та зручний матеріал для створення тонових розтяжок, для роботи з фонами чи для роботи методом трафарету. На відміну від розпилення літографської туші щіткою чи пульверизатором, цей засіб завжди готовий до роботи. Вимивання зображення треба робити розчинниками на основі ацетону, оскільки скипидар не розчиняє чорнило маркерів, а спирт може розчинити гуміарабік.

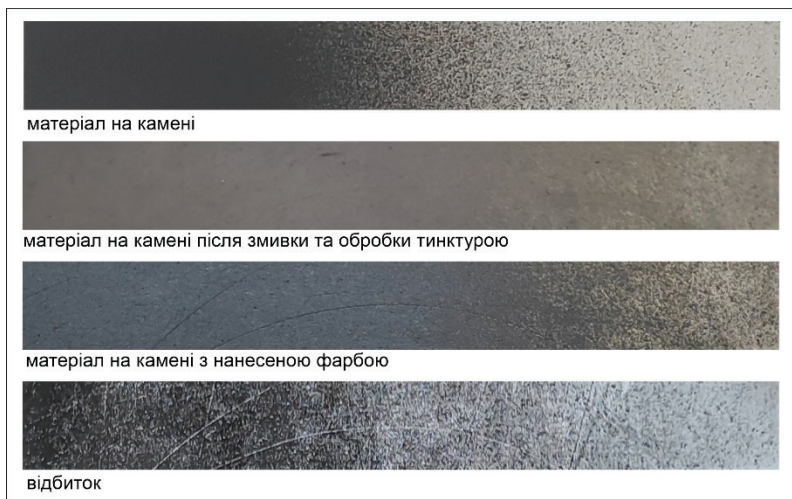


Рис. 11. Етапи відтворення зображення на формі та відбитку з використанням емалі

Висновки. Проаналізовані матеріали є хорошими аналогами класичним літографським. Їх переваги очевидні: вони доступні в Україні та доволі дешеві порівняно зі спеціалізованими літографськими матеріалами. Технологія їх застосування є такою самою, як і звичних матеріалів для літографії, окрім видалення зображення після першого травлення. Ширший спектр матеріалів дає художнику більше варіацій у створенні графічних творів мистецтва. Єдиний недолік полягає в тому, що для деяких матеріалів робоче приміщення має бути обладнане хорошою витяжкою через роботу з розчинниками на основі ацетону для їх видалення після першого травлення.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Devon Marjorie, Lagattuta Bill, Hamon Rodney. Tamarind Techniques for Fine Art Lithography.
2. Knigin M. The Technique of Fine Art Lithography, Van Nostrand Reinhold And Co. 1970.
3. Croft Paul. Stone Lithography. A&C Black, 2001.
4. Sheaks Barclay. The Acrylics Book: Materials and Techniques for Today's Artist Paperback, Watson-Guptill 2000.
5. Wilson Kate. Drawing and Painting. Materials and Techniques for Contemporary Artists, Thames & Hudson, 2023.

6. Isak Rita. Acrylic. Do More Art, Laurence King Publishing, 2020
7. Davies Bridget. Ink. Do More Art, Laurence King Publishing, 2019.
8. Blackwood Eva, Leamy Selwyn. Pencil: Do More Art, Orion 2022.
9. Goodman Timothy. Sharpie Art Workshop: Techniques and Ideas for Transforming Your World, Rockport Publishers, 2015.
10. Малік Т. В. Наукова думка майбутнього і сучасності. Літографія: інструменти і види технік : тези доп. десятої всеукраїнської практично-пізнавальної конференції. Київ, 2022.

REFERENCES

1. Devon, Marjorie, Lagattuta, Bill, & Hamon, Rodney. Tamarind Techniques for Fine Art Lithography (in English).
2. Knigin, M. (1970). The Technique of Fine Art Lithography, [Van Nostrand Reinhold And Co (in English).
3. Croft, Paul. (2001). Stone Lithography. A&C Black (in English).
4. Sheaks, Barclay. The Acrylics Book: Materials and Techniques for Today's Artist Paperback, Watson-Guption 2000 (in English).
5. Wilson, Kate. (2023). Drawing and Painting. Materials and Techniques for Contemporary Artists, Thames & Hudson (in English).
6. Isak, Rita. (2020). Acrylic. Do More Art, Laurence King Publishing (in English).
7. Davies, Bridget. (2019). Ink. Do More Art, Laurence King Publishing (in English).
8. Blackwood, Eva, & Leamy, Selwyn. (2022). Pencil: Do More Art, Orion (in English).
9. Goodman, Timothy. (2015). Sharpie Art Workshop: Techniques and Ideas for Transforming Your World, Rockport Publishers (in English).
10. Malik, T. V. (2022). Naukova dumka maibutnoho i suchasnosti. Litohrafia: instrument i vydy tekhnik : tezy dop. desiatoi vseukrainskoi praktychno-piznavalnoi konferentsii. Kyiv (in Ukrainian).

doi: 10.32403/1998-6912-2024-1-68-183-191

ANALYSIS OF TESTS OF MODERN MATERIALS THAT ARE NOT INTENDED FOR THE CREATION OF LITHOGRAPHIC PRINTING PLATES

B. I. Lokatyry, N. M. Tsutsa

*Ukrainian Academy of Printing,
19, Pid Holoskom St., Lviv, 79020, Ukraine
natalia.tsutsa@gmail.com*

The possibilities of reproducing an artistic image on a printing lithographic plate based on a lithographic stone with the help of modern materials that are used to apply an image onto a lithographic plate are considered. The reproduction of the stroke and the transfer of the tonality of the image are analyzed step by step — from applying the

image on the stone to obtaining an imprint. The use of various non-traditional materials on various bases is studied. The sequence of working with these materials and the peculiarities of formative processes are described. The studied materials are available on the market of Ukraine and are quite budget-friendly. Important aspects of the use of modern materials in lithography and their advantages compared to traditional methods are carefully considered.

In particular, specific examples of the use of such materials, their difference from traditional ones, as well as their impact on the quality and durability of lithographic imprints are considered. The research contributes to a better understanding of the possibilities that are opened by using the latest materials in the process of creating lithographic plates. The technical characteristics of each material, their properties and possible limitations are considered in detail, which will help draw attention to the scientific and practical aspects of the research. The prospects of using these materials in the future are also considered, including the possibility of improving technologies and production processes of lithographic printing plates. In particular, the impact of modern materials on the environmental aspects of lithography is considered, and their compliance with environmental standards is determined. Economic aspects of the use of the latest materials in the production of lithographic imprints are also taken into account, in particular, their cost, availability and the possibility of cost optimization. The advantages and disadvantages of using different materials in lithography are determined and optimal strategies for their use in the production of lithographic plates are developed.

Keywords: *lithographic stone, image application, pencil for glass, oil pastel, ball-point pen, permanent marker, chemical properties of permanent marker, image lines, image tonality.*

Стаття надійшла до редакції 30.04.2024.

Received 30.04.2024.