







В. Є. Христенко

# ТЕХНІКИ АВТОРСЬКОГО ДРУКУ

ШОВКОГРАФАРЕТНИЙ ДРУК,  
ДЕРЕВОРИТ,  
ЛІНОРИТ,  
ЛІТОГРАФІЯ,  
ОФОРТ



В. С. Христенко

ТЕХНІКИ  
АВТОРСЬКОГО  
ДРУКУ



ШОВКОГРАФЕТНИЙ ДРУК,  
ДЕРЕВОРИТ,  
ЛІНОРИТ,  
ЛІТОГРАФІЯ,  
ОФОРТ





В. Є. Христенко

# ТЕХНІКИ АВТОРСЬКОГО ДРУКУ

ШОВКОГРАФАРЕТНИЙ ДРУК,  
ДЕРЕВОРИТ,  
ЛІНОРИТ,  
ЛІТОГРАФІЯ,  
ОФОРТ





ТЕХНІКИ  
АВТОРСЬКОГО  
ДРУКУ





# ТЕХНІКИ АВТОРСЬКОГО ДРУКУ

ОФОРТ, ЛІТОГРАФІЯ,  
ДЕРЕВОРИТ, ЛІНОРИТ,



Автор висловлює вдячність студентам та випускникам Харківської академії дизайну і мистецтв за можливість проілюструвати посібник їх студентськими роботами.

У виданні використані роботи Борзунової Т., Гонтарової М., Григоренко В., Дідори Т., Добрянського Д., Єфименко О., Калашникової О., Карпенко С., Кірзик І., Комарова В., Корольової Л., Лида Д., Меццякової Н., Макаровської Н., Нарозян М., Оленіної І., Борзунової Т., Олендаревої Є., Оруджева Р., Рибки Н., Риженко П., Севериної О., Селищевої О., Скляра Д., Сейтаптієва Д., Черепні В., Шашковой В., Яковлевой Н., Талалаєвої О., Пермінової З., Волкової А., Зелінської А., Бутько М., Коровіної Т. та багатьох інших, чії роботи зберігаються у методичному фонді майстерні офорта кафедри «Графічного дизайну» .



Міністерство освіти і науки України  
ХАРКІВСЬКА ДЕРЖАВНА АКАДЕМІЯ  
ДИЗАЙНУ І МИСТЕЦТВ



В. Є. Христенко

# ТЕХНІКИ АВТОРСЬКОГО ДРУКУ

ШОВКОТРАФАРЕТНИЙ  
ДРУК, ДЕРЕВОРИТ, ЛІНОРИТ,  
ЛІТОГРАФІЯ, ОФОРТ

Харків. ХДАДМ  
2003





## АВТОРСЬКИЙ ДРУК

Проблема тиражування творів мистецтва стала перед творчою особистістю досить давно. Перше своє вирішення вона знайшла у відбитку долоні первісної людини на стіні печери Альтаміра у Іспанії серед зображень оленів та биків.

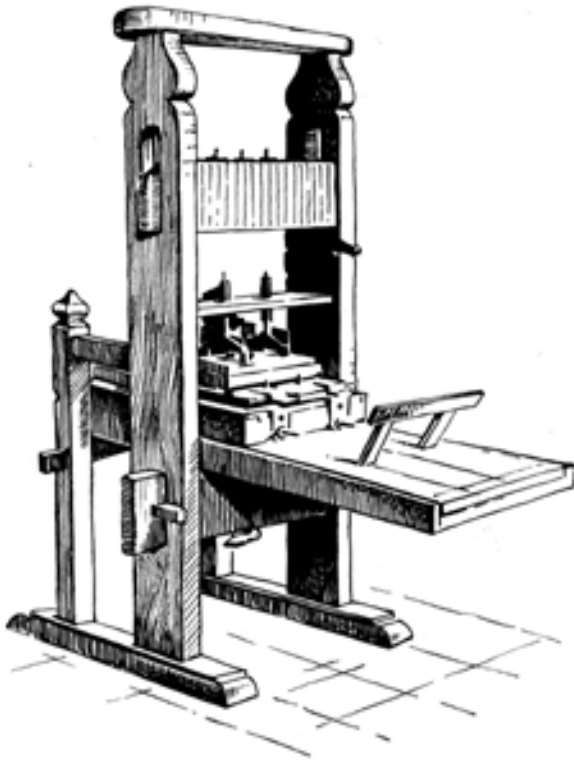
Друк знову з'явився з виникненням особистих та державних печаток, які були виготовлені з великим мистецтвом та майстерністю, але навіть притиснуті до аркуша папірису або пергаменту, вони були тільки знаком влади або власності.

І тільки винайдення європейського та азійського способів книжкового друкування створило друкарську графіку як вид мистецтва. Досить довго друкарські форми виготовлялися різьбленням на металевих або дерев'яних дошках або, навіть, на камені. Пізніше на допомогу прийшло травлення за допомогою різних хімічних сполук.

Тиражування витворів мистецтва мало досить велике суспільне значення. Якщо олійний живопис Альбрехта Дюрера належав Богу та володарям світу, то його гравюри на меді їх заступникам, а гравюри на дереві – майже всім. Декілька століть у мистецтві графіки панували гравюра на металі та дереворит, поступово набував розповсюдження офорт. Злеті творчого генію та технічні надбання розширювали виразні можливості гравюри.

Кінець XVII століття. Відкрито техніку торцевого деревориту і техніку літографії. І саме відкриття літографії дало могутній поштовх розвитку як художнього друку, так і друку видавничому...

У мистецтві графіки техніки художнього друку займають одне з найповажніших місць. Саме слово «ДРУК» походить від німецького DRUK, тобто відбиток. У ті часи, коли мистецтво та друкарська справа були ще неподільні, Іван Федоров у своїй майстерно вирізьбленій друкарській марці поважно іменувався «Друкарь московитин». Художній друк – це процес тиражування естампів (від французького *estampe* – печатати, друкувати). Йому притаманні такі основні якості: по-перше, друкарська форма створюється художником, тобто є авторською і відображує всі особливості творчого процесу – ідеї графічні та сюжетні, особливості техніки та примхи творчої особистості, по-друге, процес друкування не є лише суто механічною дією, а також є творчий процес з усіма його особливостями. Перший відбиток з власної волі людина залишила ще на стелі первісної печери нафарбованою охрою або сажею долонею. І, певно, то був творчий акт самовизначення у світі первісного мистецтва, а може, то був ще й знак власності, що поширювався як на світ реальний, так і на світ умовний, зображений на стелі печери. Пізніше люди-



Сучасні друкарські верстати принципово споріднені зі своїми первісними батьками. Як і на їх попередниках, таких як цей дерев'яний друкарський прес часів І. Гутенберга, мистецтво народжується не з технічної досконалості, а з досконалості професійної, з віковичної культурної традиції, та творчої новації.

на винайшла печатку як знак влади над майном, влади над іншими людьми, як знак магічного впливу на невідомі сили, або договору з ними. Справжнім початком друкарства є той невідомий момент, коли печатка була притиснута не до воску, а до папірису або пергаменту. Тут і є праатьківщина художнього друку, бо крім утилітарних функцій печатки виконували і певні естетичні функції.

Друк винайдено на Сході. Найперший з відомих відбитків на папері датовано 868 роком і зроблено його в Східній Азії. Відомі ще давніші відбитки на пергаменті. Так, перші відбитки фігурних зображень у техніці високого друку робились індійськими буддистами з металевих, дерев'яних або кам'яних "дошок" ще у I сторіччі нашої ери.

У Європі започатковували друкарську справу давні ювеліри та зброярі, які, прикрашали свої вироби, гравіруючи на них за допомогою різців або, пізніше, хімічних сполук. Їх техніка різьблення розпочала довгий шлях розвитку гравюри на металі та офорту. Хтось з них, натерши фарбою «першу» гравюру, притиснув її до аркуша паперу, а ще вірогідніше, пергаменту. Розвиток ювелірних технік співпадає з розвитком друкарської справи у середньовічній Європі. Перші альбоми гравюр – це альбоми ювелірних зразків. Суспільне життя, як світське, так і релігійне, відчувало потребу у винайденні способу тиражування зображень та текстів. Та були ще й досить популярні гральні карти, які потребували якогось способу тиражування.

Дереворит та гравюра на металі найдавніші з усіх технік авторського друку. Техніка офорту, літографія, лінорит, шовкотрафаретний спосіб друку з'явилися згодом.

Способи художнього друку класифіковані за способами створення друкарської форми та особливостями друку. Спротив матеріалу поклав розподіл на високий та глибокий друк.

Дерево, як відносно м'який матеріал, дозволяло активно обробляти його різцем, активно заглиблюючись

у внутрішні шари. Друкуючі елементи залишалися на поверхні, а пробільні заглиблювалися. Фарба наносилася на вищі фрагменти друкарської форми за допомогою тампонів або валів, друк відбувався під відносно невеликим тиском друкарського верстата відносно простого за своєю конструкцією. Це високий друк.

Метал не дозволяє великого заглиблення у поверхню при роботі різцем. Тому він, природно, став матеріалом для глибокого друку. Хімічне травлення з'явилося пізніше, як допоміжний засіб, і тільки потім стало основним у процесі створення друкарських форм. Фарба затиралася у заглиблення на друкарській формі, а з поверхні начисто витералась. Друкування вимагало більших навантажень та більш складного друкарського обладнання.

Літографія є прикладом площинного друку. Друкуючі елементи не різняться за висотою, але мають різні хімічні властивості у відношенні до друкарської





Мистецтво гравірування та гравюри походить від мистецтва ювелірного. Нове мистецтво засвоїло та збагатило творчі засоби ремісників ювелірів відносно нових творчих завдань та прагнень. Що до відношення людини, що творить та матеріалу, над яким відбувається це дійство, то воно майже не змінилося за багато століть.

фарби, які набуваються після хімічної обробки каменю за особливими технологіями. Пробільні елементи сприймають вологу та відштовхують фарбу, а друкуючі, навпаки, сприймають тільки фарбу. Друкарське устаткування найбільш складне у порівнянні з іншими видами друку.

Кожен з термінів «Техніка високого друку», «Техніка глибокого друку», «Техніка площинного друку» поєднує у собі багато різних технік та манер принципово споріднених і досить різних за технологією виготовлення форм, друку та виразними можливостями, неповторними художніми особливостями.

При складанні методичного посібника ставилася мета розглянути тільки класичні – «базові» техніки авторського друку, які найчастіше вживаються у практиці сучасного мистецтва графіки, охарактеризувати матеріали, технології та рецепти, що вживаються зараз і можуть застосовуватися як у процесі навчання, так і у творчій практиці. Техніки, що зараз майже не вживаються, достатньо відображені у літературі і мають значення тільки при поглибленому вивченні предмету. У викладанні матеріалу домінує виважена доцільність та поступовість процесу навчання від простішого до складного. У навчанні спеціалістів високої кваліфікації з графіки станкової або з графічного дизайну курс роботи в графічних матеріалах важливий як один із засобів для придбання студентами широких професійних навичок, крім того, він здійснює позитивний вплив на формування творчих якостей і високої художньої культури. Курс роботи в графічних матеріалах повинен збагатити творчій інструментарій художника-графіка, закріпити навички творчої роботи, професійного застосування технік авторського друку у творчій роботі.

Техніка глибокого друку – це, насамперед, гравюра різцем та офорт у всіх його різновидах. Німці називають цю техніку «RADITRUNG», – англійці «ETCHING», французи – «EAUT-FORTE». Саме від останнього і походить вживане





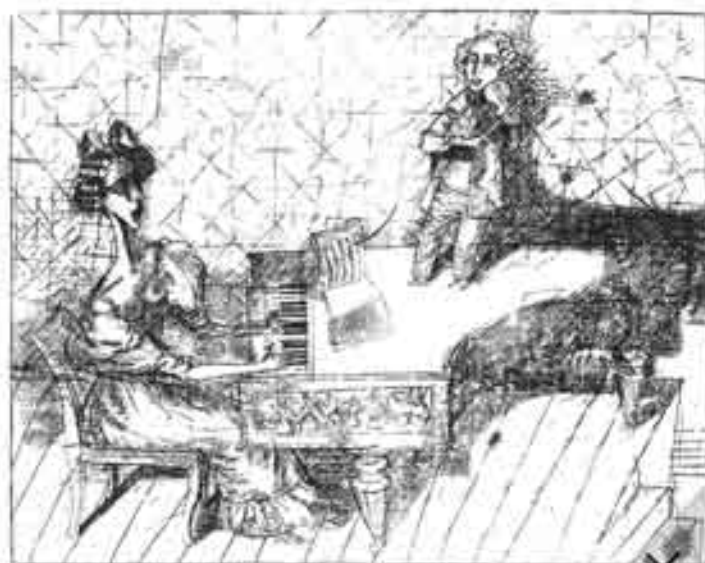
Друкарство з часом розділилося на мистецьке та промислове. Саме мистецьке друкарство або авторський друк, зберегло давню графічну та ремісничу традицію.



у нас слово ОФОРТ, і з'явилося воно у вжитку на початку XVIII століття під впливом домінуючої ролі французького мистецтва у тогочасній світовій культурі. Більшість сучасних технік офорту беруть свій початок від техніки гравірування різцем на металі (GRAVER – різблення). Друкарські форми створюються або механічно, або за допомогою травлячих розчинів, все одно всі ці техніки зараз умовно називаються офортом. Тобто офорт – це гравюра на металі, виконана механічним або хімічним способом. Відбиток – естамп теж умовно називається офортом. Велика різноманітність манер, художня виразність яких невідторна у інших видах друку, естетично та емоційно багата, зробила офорт найпоширенішою технікою художнього друку. Якісний естамп надає нашим відчуттям багато візуальної та емоційної інформації, це і протиставлення фактури паперу фактурі вітбитку і досить помітна рельєфність зображення, що посилює просторове сприйняття, це і контрасти чорного та білого, і оксамитовий шар фарби, велика гама фактур та відтінків. Це й енергійна напруга ліній, що утворилася від спротиву металу дії інструмента, керованого задумом та творчим темпераментом митця. Це й можливість корегувати, змінювати стан друкарської форми під час тиражування з метою досягнення нових виразних станів для збагачення творчого задуму художника. Хоча можливість корегувати стан друкарської форми притаманна до деякої міри усім технікам авторського друку.



ТРАФАРЕТНИЙ  
ДРУК  
ШОВКОГРАФИЯ



ТРАФАРЕТНИЙ  
ДРУК  
ШОВКОГРАФИЯ



## ШОВКОТРАФАРЕТНИЙ ДРУК, ІНАКШЕ – ШОВКОГРАФІЯ

Крім вищезгаданих класичних видів художнього друку у творчій практиці часто застосовується шовкографія, або шовкотрафаретний друк. Сама назва «шовкотрафаретний» вже говорить за те, що друкарська форма та спосіб друку у цьому виді друкування принципово подібна до звичайного трафаретного друку.

Друкарська форма виготовляється так: на міцно зроблену дерев'яну, або металеву раму туго натягується спеціальна синтетична тканина дуже щільного ткання з витривалого до розтягування матеріалу (при виникненні цієї техніки застосовувався шовк, який і дав назву техніці).

Потім пробільні місця тим чи іншим способом закриваються клеєм або лаком. Друкуючи місця залишаються відкритими, тобто здатними пропустити через тканину фарбу.

Рама кладеться на папір і за допомогою спеціального резинового ножа – ракеля друкарська фарба через відкриті на сітці місця продавлюється на папір.

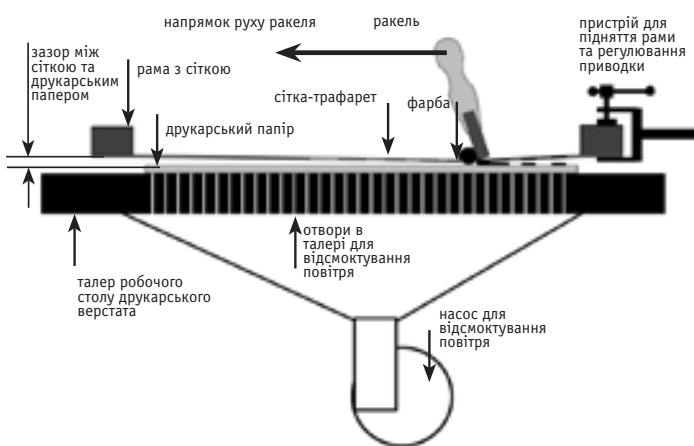
Перенести малюнок на сітку та виготовити друкарську форму можна кількома способами.

Перший спосіб придатний для ознайомчих робіт та творчих робіт, у яких не має дрібних деталей і які друкуються мізерним тиражем. Під сітку кладеться малюнок так, щоб від нього до сітки була відстань в 2-3мм. Пробільні місця закриваються розчинним у воді клеєм (желатин, ПВС, розчин ПВА з цукром та водою у пропорції 1:1:1) за допомогою тонкого пензля або не гострого пера. Після висихання клею викривання повторюється зі зворотнього боку сітки. Така сітка витримає 30 – 40 відбитків. Це достатньо для ознайомчої роботи. Щоб подовжити термін витривалості форми можна прокрити сітку з внутрішньої сторони додатково тонким шаром рідкого нітролаку. Як що нітролак попаде на друкуючі елементи, то його слід обережно вимити зі зворотнього боку сітки ганчіркою з невеликою кількістю нітророзчинника.

Другий спосіб дозволяє отримувати форму більш детальовану. Він полягає у тому, що на сітці резервуються друкуючі елементи. Робиться це так. Готується розчин воску та скипідару 1 до 3, до якого додається для кольору чорна олійна фарба, або розчин бітумного лаку та скипідару у пропорції 1 до 1. Цим розчином за допомогою тонкого пензля або пера промальовуються усі друкуючі елементи. Потім сітка проклеюється за попереднім способом, к що клеючий розчин буде попадати на зарезервовані місця у незначній кількості, то з них він буде скочуватися.

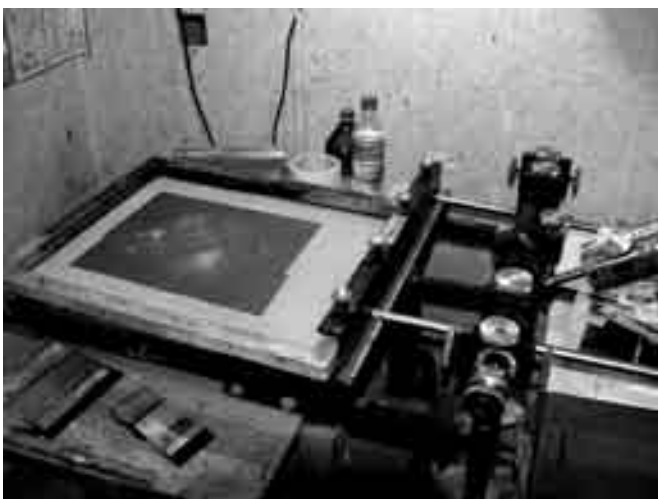
Після висихання клею фарба або бітумний лак вимивається скипідаром відкриваючи друкуючі елементи. Тепер форму можна відредагувати та закріпити нітролаком. Як клей у двох перших способах можна використовувати розчин клею «ПВА» з цукровим і водою. Готується він так: у окропі розчиняється цукор у пропорції 1 до 1, після того, як розчин охолоне, до нього додається ще частина клею ПВА, все добре переміщується, Цей клеючий розчин є обратимим, тобто він легко змивається з сітки у горячий воді.

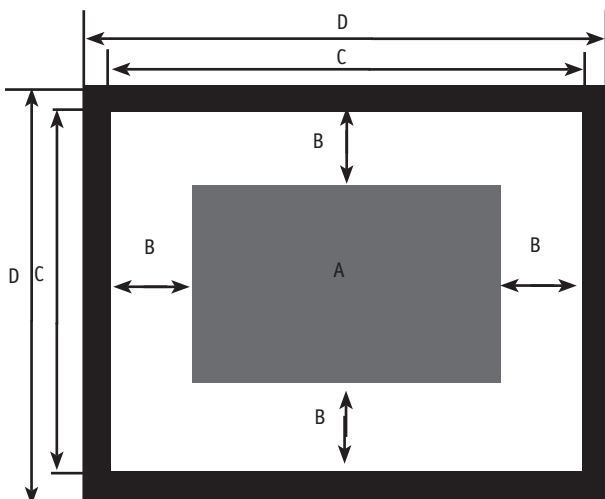
Третій, основний, спосіб полягає у виготовленні друкарської форми фотозасобами. Готується фоточутлива емульсія. За допомогою м'якого пензля або спеціальної ванночки сітка



Принцип друку у шовкографії. Фарба через незахищені місця у шовкографській сітці туго натягнутій на раму за допомогою резинового або пластикового ножа – ракець продавлюється на папір

Верстат для ручного шовкотрафаретного друку с пристроєм для точної приводки (пристроєм, що забезпечує рух друкуючої форми у двох напрямках, для точного співпадіння відбитків кожного кольору при багатокольоровому друкуванні.





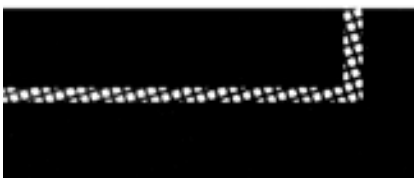
Основні розміри рами для шовкотрафаретного друку  
 А-А площа друку (Таблиця№№2)  
 В-В маскуємі площі  
 С-С Внутрішній розмір рами  
 D-D розмір рами з урахуванням січення профілю, з якого вона виготовлена (Таблиця№№1)



Процес натягнення сітки на раму за допомогою спеціальних натяжних щіпців та степлера. Якщо натягується допоміжна рама, скоби можна бити уверхню поверхню, але коли це друкарська рама, то скоби б'ються у бокову поверхню і потім обов'язково проклеюються, після висихання клею, можна сильніше натягнути сітку, забивши скоби у спеціальний паз.



При натягненні сітки напрям нитки не повинен співпадати зі стороною рами. Кут у  $15-20^\circ$  дасть змогу точніше і охайніше друкувати тонкі лінії та дрібні деталі



прокривається отриманою емульсією, і сушиться у темряві, бо висохши вона набуває фоточувствовості. Вона особливо чутлива до ультрафіолетових променів.

Потім при червоному освітленні форма кладеться на фотокопійний стіл обладнений лампами денного світла, або ультрафіолетовою лампою. Між сіткою та столом кладеться позитивне зображення виготовлене фотоспособом на фотоплівці або надруковане на лазерному принтері на особливій матовій плівці, або ксерокс виконаний на ксероксну матову плівку. Сітка щільно притискається до столу і засвічується протягом 2-3 хвилин.

Для кожної нової партії емульсії час експонування слід визначити дослідним шляхом. При використанні фотоемульсії фірмового виготовлення слід застосовувати рекомендовані до неї лапки і при засвітленні діяти точно за інструкцією. Засвічена емульсія задублюється і стає дуже міцною, та водонерозчинною. Потім сітка кладеться у теплу  $30 - 35^\circ\text{C}$  воду, де поступово розчиняється емульсія на місцях, де вона не була засвічена. Вимиванню емульсії можна дуже допомогти м'яким пензлем та струменем гарячої води. Робити це слід дуже обережно. Після висихання форма готова для друку.

Найкращими для шовкотрафаретного друку є моноволоконні тканини. Зараз найчастіше у шовкотрафаретного друку використовуються стабілізовані тканини (сітки) з моноволоконного полієфіру різних фірм виготовників («SERICOL», «ESTAL MONO» та ін.) яким притаманні такі загальні якості: висока стійкість до механічного навантаження, пружність, висока стійкість до стирання, висока стабільність геометричних розмірів при коливанні вологості та температур, хімічна стійкість, нечутливість до впливу сонячного проміння. Виробники тканин вірізняють їх за призначенням, або за іншими специфічними якостями, які ретельно описані в спеціальних інструкціях до кожної марки тканини. Перевага моноволоконних тканин перед багатоволоконними полягає в більшій економічності всього технологічного процесу друку (стійкість до стирання, менші витрати фарби, краще змивання залишків)

На кількість фарби, що наноситься, впливає не тільки товщина тканини, а й розмір та щільність ячеек (відсоток відкритої поверхні).

Для кожного матеріалу, на який проводиться друк рекомендуються оптимальні види тканин, номери, характеристики та артикули тканин наводяться виробниками у спеціальних таблицях

Наприклад тканини фірми «ESTAL MONO»

Номер тканини	Діаметр нитки, мкм	Розмір ячейки, мкм	Відкрита поверхня тканин, %	Товщина тканини, мкм
120	32	49	36.6	53
120 T	37	45	30.1	61
120 ID	44	39	22.1	66

Основні етапи виготовлення друкарської форми



1. Нанесення фотоемulsії на зовнішню сторону рами.



2. Нанесення фотоемulsії на ракеельну сторону рами. 2-4 шари



3. Сушка у темряві при температурі 25-30<sup>0</sup> С



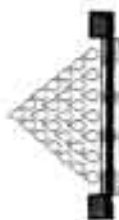
4. Нанесення фотоемulsії на зовнішню сторону рами. 1-2 шари



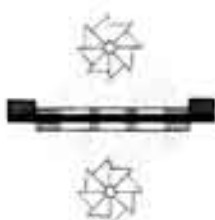
5. Сушка у темряві при температурі 25-30<sup>0</sup> С



5. Експонування



7. Промивка проточною водою



8. Сушка у темряві при температурі 25-30<sup>0</sup> С

Для друку по грубим поверхням використовують тканини з великою механічною стійкістю (типи «O» або «HD»). Ці типи краще протистоять тиску ракеля.

Більшість тканин обробляється виробником за допомогою шліфування, або зменшення за допомогою термозглажевання розмірів ячейки, що зменшує витрати фарби приблизно на 20-30 %, та збільшує поріг механічної стійкості тобто тонку тканину можна замінити більш товстою, але більш низькомерною

Таким чином тканини «KS» можуть замінити нормальні тканини.

Наприклад:

Тканина «ESTAL MONO»77 T-KS замінює тканину «ESTAL MONO»100 O;

Тканина «ESTAL MONO» 68 T-KS амінює тканину «ESTAL MONO»90 O;

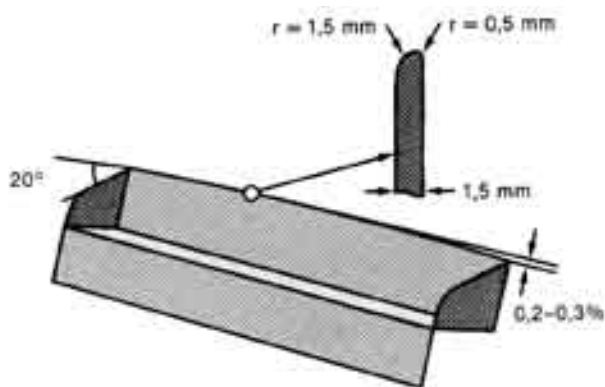
Тканина «ESTAL MONO»55 T-KS амінює тканину «ESTAL MONO»77 O;

Тканина «ESTAL MONO»49 T-KS амінює тканину «ESTAL MONO»68 T.

Тканина «ESTAL MONO GOLD» та «NYTAL GOLD, пофарбовані в золотавий колір. Це надає їм виняткову прозорість, та забезпечує оптимальний захист від розсіювання променів при експонуванні трафаретів. Тканини "GOLD» дозволяють позбавитися ефекту переломлення світла . Ці тканини рекомендуються для друку з тонкими лініями.

Тканини «ESTAL CARBON» виготовлені з тонкої моноволоконної поліефірної та карбонізованої моноволоконної поліамідної нитки. Це виключає накопичення статичної електрики, що важливо при друку на пластику..

Металізовані поліефірні тканини «ESTAL METAL» мають виключну стійкість до розтягування, що забезпечує високу точність приводки, та високу пружність, виняткову



Ванночка для нанесення фотоемulsії

Фотоемulsія наливається у ванночку, що притискається до сітки, і наноситься на сітку у вертикальному положенні рухом знизу догори. При нанесенні емulsії власного виготовлення кількість шарів встановлюється дослідним шляхом, при використанні фірмової слід дотримуватися інструкції виробника.



точність приводки. При цьому вони достатньо пружні, що забезпечує добрий відрив від поверхні друку. Проникнення фарби через моноволоконну сітку набагато краще, ніж через багатоволоконну, завдячуючи більш компактній поверхні, до того ж фарба не застряє між волокнами звідкіля її важко вимити, що ускладнює повторне використання сітки та зменшує термін її використання

**Рами для шовкотрафаретного друку**

Найбільш придатні для використання сталеві або алюмінієві рами перш за все через свою міцність та геометричну стабільність. Дерев'яні рами більш вразливі до впливів вологи під час експонування сіток, тому їх можна з успіхом використовувати при друкуванні однокольорових робіт і кольорових робіт, які не вимагають надточної приводки (співпадиння фарб), також вони мають менший строк використання. З часом вони коробляться, і це не дає щільного прилягання до робочого столу під час друку.

Для виготовлення металевих рам використовується особливо міцний профіль з посиленими стінками

Таблиця № 1

Формат	січення алюмінієвого профілю	січення дерев'яного профілю
DIN A4 – A3	40 x 40 при товщині стінок 2,5 x 2,0	30 x 50
DIN A2 – A1	40 x 50 при товщині стінок 2,5 x 3,0	40 x 60

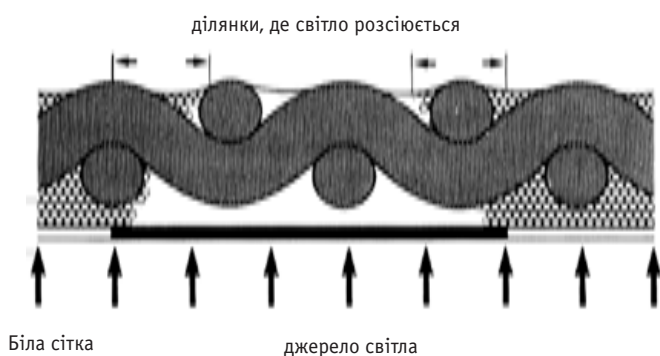
**Рекомендовані розміри рам**

Таблиця № 2

Формат	Площа друку (см)	Маскуємі площі (см)	Площа рами (см)
A4	21x30	15/15	51x60
A3	30x42	15/15	60x72
A2	42x59	15/15	72x89
A1	59x84	16/16	91x116
A0	84x118	18/18	120x154

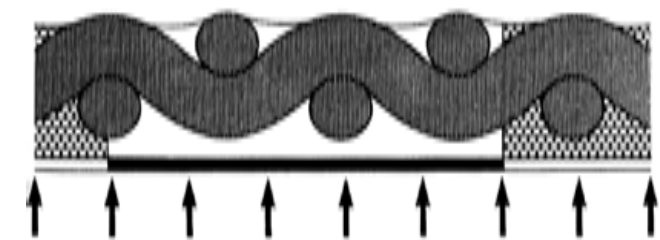
Слід пам'ятати, що рух ракеля при друкуванні вручну ведеться вздовж більшої сторони. Маскуємі площі потрібні для встановлення фарбових упорів, а також для більш якісної приводки та зручного друкування.





Біла сітка

джерело світла



Жовта сітка

джерело світла

Сітки жовто-золотого кольору при експонуванні дають більш чітке зображення, бо в них світло менше розсіюється.



Мікроснімок шару емульсії на сітці. Нормальне та занадто тонке покриття.

Для захисту від корозії сталеві рами цинкують, або вкриваються шаром міцного лаку(бажано багатокомпонентного).

Алюмінієві рами є корозійностійкими (крім каустичної соди та гіпохлориду натрія) Дерев'яні рами теж слід захищати шаром багатокомпонентного лаку, який найкраще захищає деревину від дії вологи та розчинників.

Слід пам'ятати, що друкуюча сторона рами повинна завжди бути чистою, рівною і пласкою, а всі кути скруглені щоб не травмувати сітку у процесі друку. Кожен раз при перетягуванні рами її друкуючу поверхню слід очистити від залишків клею та фарби які теж можуть мати гострий край.

Для кращого склеювання з сіткою металеві рами шерохуються спеціальними абразивами по всій робочій поверхні. Найкраще для цього застосовувати стрічкові ручні шлифувальні верстати з абразивною стрічкою N 24 – 36

Рами повинні бути обезжирені нітророзчинниками. Бінзін (крім спеціальних сортів, наприклад «калоша»), гас або уайт-спірит використовувати неможна через вміст в них олійних фракцій!

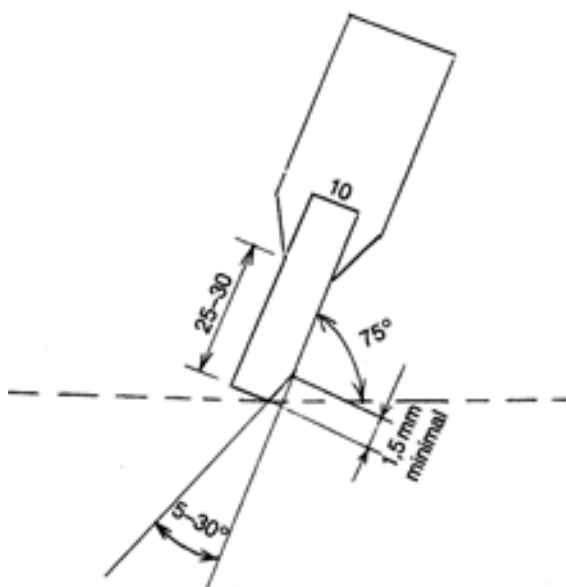
### Натяжне обладнання

Традиційний метод обтягування рам вручну застосовується тільки для дерев'яних рам. Він використовується для робіт, які не вимагають точної приводки, і може використовуватися при авторському художньому друку. Рами обтягуються за допомогою спеціальних щипців-закимів, Тканина фіксується скобами за допомогою степлера і, обов'язково, потім проклеюється спеціальними водостійкими клеями. (Клей ПВА можна використовувати тільки в окремих випадках для друку малих накладів, наприклад- у авторській друкованій графіці. Для більш щільного натягіння у рамі по зовнішньому краю друкуючої сторони вибирається чверть або паз, в які вбивається тонка рейка. Це дає змогу досягти більш щільного натягіння

Металеві рами обтягуються тільки за допомогою спеціального онатяжного механічного або пневматичного обладнання змонтованого на натяжному столі необхідного розміру, або за допомогою «базової рами»(дерев'яної рами більшого розміру ніж металева).



Ракельний ніж. кут загострення та нахилу до друкуємої поверхні. Великий кут нахилу  $>75^{\circ}$  може привести до недодрукування, малий,  $<75^{\circ}$  до розтискування відбитків.



Базова рама обтягується вручну, а потім на натянуту тканину приклеюється спеціальними клеями металева рама. Для наклеювання слід використовувати спеціальні стійкі до розчинників двокомпонентні швидкосохнучі клеї від фірм-виробників обладнання та матеріалів для шовкотрафаретного друку або епоксидні клеї вітчизняного виробництва клеї, Наприклад:

Поліеферний клей Arkabond 120.

Час просихання – 20 хв. Підходить для тонких тканин, що повинні повністю бути занурені у клей. Час застосування готового клею приблизно 1 година. Рама готова до використання одразу після зняття її з натяжного пристрою

Клей COLESTAL фірми "SST".

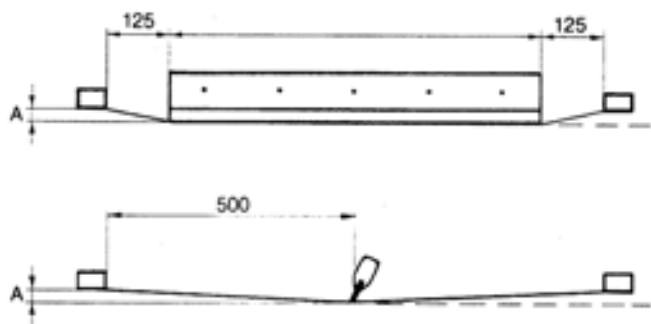
Час просихання – 15 хв. Підходить для всіх номерів тканини. Час застосування готового клею всього 5 хв. Використання рами бажано після повної полімеризації, що закінчується через 24 год.

У механічних, або пневматичних натяжних пристроях на робочому столі спочатку розтягується тканина за допомогою штифтових або пневматичних зажимів, а потім на натянуте полотно зверху наклеюється одна або декілька рам.

У механічних пристроях спочатку тканина наколюється по чотирьох сторонам на штифти. Потім за допомогою храпового механізму проводиться натягнення спочатку вдовж «основи» тканини, а потім вдовж «утка». При такому способі натягнення, як що докласти зайвих зусиль, або нерівномірно закріпити тканину, можливі розриви тканини по катах. Штифтові пристрої небезпечні для високомірних та тонких тканин. У механічних пристроях можливо використання також спеціальних механічних зажимів (наприклад зажими та універсальні натяжні пристрої фірми «Харляхер»).

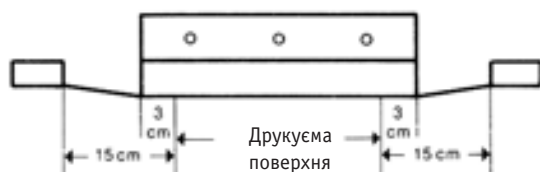
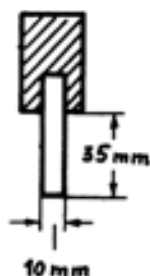
У пневматичних, або гідравлічних натяжних пристроях зажими та ступінь натягнення тканини регулюються більш досконало у повній відповідності до технічних характеристик різних видів тканин.

Наскільки автору відомо, фірма «Люшер АГ» з Німеччини першою розробила автоматично регулюєме пневматичне натяжне устаткування. Зараз більшість фірм-виробників пропонують комплекси обладнання для забезпечення



Між краями ракета та рамою повинен залишатися зазор не менше ніж 50-100 мм. Між рамою та друкарським талером повинен бути зазор 2-5 мм, який необхідний для кращого відлипу відбитку від сітки.

Відношення ширини ракета до ширини друкуємої поверхні. Ракель бажано мати на 2-6 см ширше за поле друку.



Висота підняття рами повинна забезпечувати зручне укладання паперу на талер та прибирання готових відбитків.



повного технологічного процесу друку. (наприклад натяжні зажими відомої фірми-виробника фарб для шовкотрафаретного друку «ARGON» та фірми «SVECIA». Розмір та кількість пневматичних натяжних циліндрів комплектуються в залежності від потреб замовника)

Таке сучасне обладнання дає змогу гарантовано досягти оптимального натягнення тканини у повній відповідності до технічних характеристик матеріалу.

Велика вартість натяжного устаткування для споживачів компенсується спеціальним сервісом фірм-постачальників матеріалів, які пропонують послуги з виготовлення та натяжки шовкотрафаретних рам на фірмовому обладнанні за технічними вимогами замовника

Як відомо трафаретні тканини виробляються за номерами, які відображають ступінь щільності нитки на сантиметр тканини. У графічному друку використовуються тканини №№ 77 -165. Для тонового друку використовується № 180. Стандартним є №120

Для кожного номеру є оптимальною своя сила натягнення, яка вимірюється спеціальними пристроями і визначається для №77 – 30 I/ni; №100-25 I/ni; №120-17 I/ni; №140- 12 I/ni.

Для великих рам (2-3 м) натягнення зменшується на 15-30%

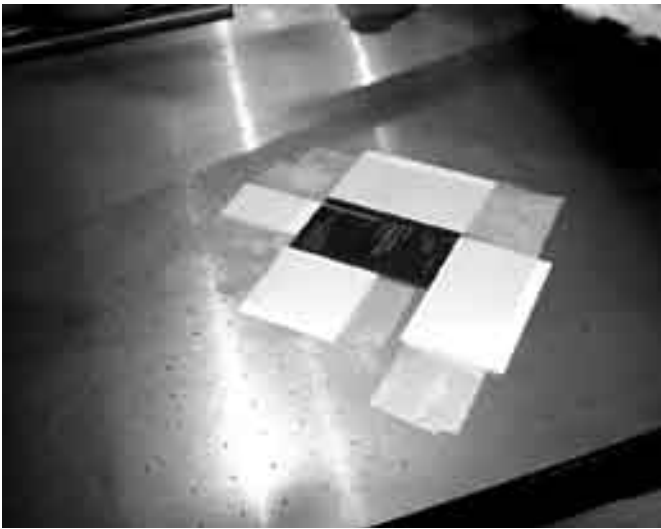
Трафаретні тканини впродовж 2-3 годин знижують ступінь натягнення, потім він стабілізується, тому нанесення ємульсії слід проводити після стабілізації рами. Для точної приводки при багатокольоровому друку і коли друк проводиться с декількох рам, треба бодагатися однакового ступіню натягнення і проводити всі технологічні операції у відповідності до технологічних вимог виробника матеріалу.

Слід пам'ятати, що для якісного друку дрібних елементів та тонких ліній раму слід наклеювати у натяжному пристрої не паралельно основі тканини, а під кутом приблизно у  $150^\circ$  Це дасть змогу запобігти утворенню ефекта «зубчиків» по краю шару фарби.

### Виготовлення діапозитивів

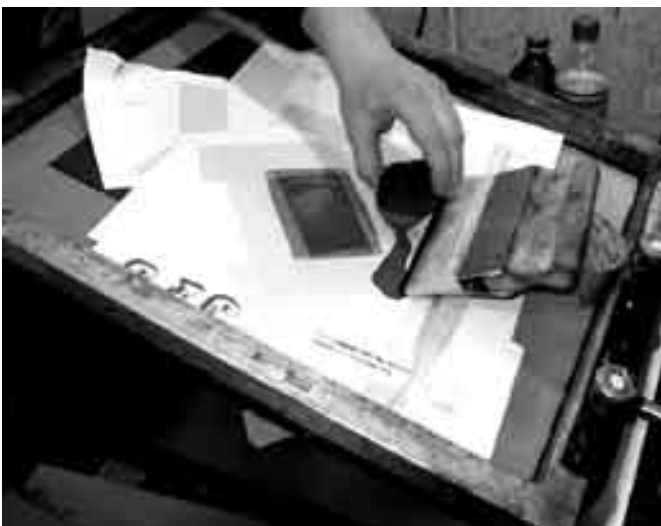
Діапозитиви для виготовлення друкарської форми (трафарету) на сітці можна виготовити декількома способами:

#### Ручний спосіб.



Папір нарізається на весь тираж одного розміру з допуском на остаточну обрізку. На талер наклеюються упорні планки зі смужок паперу або скочу. Їх постійне положення дасть змогу отримати однакові відбитки і допоможе при здійсненні точної приводки.

Ракельна поверхня рами маскується папером ти скачем. Це спростить відмивання сітки та зеконмить розчинник. Для ракеля наклеюється з картону ракульний упор, на якому він буде лежати при піднятті сітки. на нижній стороні сітки перед ракелем наливається фарба.



На прозорій плівці або спеціальній типографській кальці непрозорою чорною або темнорчервоною фарбою малюється зображення. Такий спосіб прийнятний у аврорській друкованій графіці коли бажано зберігти відбиток авторської руки, і коли автор майстерно володіє пензлем, та друк проводиться у одну факбу. При багатокольоровому друкуванні для кожної фарби виготовляється своя плівка з нанесенням на неї приводних міток-крестів для приводу фарб. Слід уважно слідкувати за співпадінням міток та малюнків у відповідності до ескізу або орігінал-макету. Слід також продумати послідовність друку кольорів та перекриття шарів фарби.

### Фотографічний спосіб.

Діапозитив виготовляється на фотоплівці за технологіями наявної фотографічної лабораторії. Основні вимоги до діапозитивів: прозорість плівки та контрастність зображення (непрозорість малюнку та відсутність сірих тонів) зображення. Привідні мітки слід виставити на орігіналі до його фотографування на плівку відповідного розміру спеціальним студійним фотоапаратом, або до сканування.

При проявці слід використовувати позитивний процес або потім проводити конрто-типування (переведення негативу в позитив). Можливо використання різних ефектів, властивих класичній фотографії так званого мокрого поцесу, для досягнення особливих виразних можливостей у авторській графіці що репродукується засобами шовкотрафаретного друку.

Тональні зобтаження можна репродувати виготовляючи позитив застосовуючи спеціальні поліграфічні растри, придатні для шовкотрафаретного друку та номеру відповідної сітки

Комп'ютерний спосіб. Сучасне комп'ютерне та програмне забезпечення поліграфічного процесу дозволяє отримувати діапозитиви для шовкотрафаретного друку у повній відповідності до технологічного процесу, тобто з нанесенням приводних та обрізних міток, роподілом на кольори, розкладом на друкарський аркуш відповідного розміру.

Попередня обробка малюнка проводиться за допомогою різних графічних пакетів програм (Adobe Photoshop, Adobe Illustrator, Adobe InDesign, QuarkXPress, CorelDRAW), які доз-



воляють створити оригінал-макет для друку у відповідності до технічних вимог шовкотрафаретного друку.

Плівки для друку можна вивести користуючись послугами сучасних репроцентрів, що існують при кожному великому видавничому комплексі та надають такі послуги. Якщо оригінал не дуже складний, не перебільшує формату А4, а якість приводки фарб не є критичною, то плівки можна отримати за допомогою найвсього звичайного офісного лазерного принтера. Поділ на кольори та розтановку міток можна зробири «вручну», якщо фарби лягають плашками або лініями, або програмними засобами.

Для виводу плівок використовуються тіж програми, що і для розробки оригінал-макету. При тональному друку величину та характер растру мона регулювати можливостями або програми, або принтера. Друк слід проводити на



Для друку сітка опускається. Ракель береться обома руками, щільно притискається до сітки і протягується по ній разом з фарбою. При цьому фарба продавлюється на папір, а залишки її зрізаються. Постійно треба контролювати заповненість всієї її ширини ракеля фарбою, бо витрати фарби можуть бути різні в залежності від площі відкритих поверхнь форми. Друк повинен проходити з одноїєї протяжки ракеля!



Висота верстата регулюється відносно зросту друкаря. Швидкий друк потребує зручної організації робочого місця.

Зворотній рух ракеля робиться ззовсім слабким тиском при малому туті нахилу та піднятій рамі. На сітці повинен утворитися тонкий і рівномірний шар фарби, який не дасть змоги їй засохнути. Це особливо важливо при роботі з швидкосохнучими шовкографськими фарбами. Щоб зповільнити процес висихання фарби у тонкому шарі на сітці до фарб додаються спеціальні, рекомендовані виробником, сповільнювачі.

спеціальні плівки або кальки с матовим покриттям рекомендовані виробником. Вимоги якості стандартні. Чорне не повинно бути прозорим!

### Попередня обробка рами

Переднанесенням фотоемульсій сітка обов'язково повинна бути знежирена. Для цього слід використовувати спеціальні речовини, що пропонуються постачальником. Можна застосовувати карбід кремнію №500 або тоньше. Він наноситься вологою губкою на сітку з легким протиранням впродовж 2-3 хв. Потім змивається сильним струменем води. Карбід кремнію добре знежирює поверхню і робить її трохи шерохуватою. Для тонких сіток великих номерів (№75 і вище) не слід застосовувати побутові синтетичні миючі засоби, бо зерна їх не мають стандартного розміру і можуть або забивати сітку, або приводити к подряпинам тканини та обриву ниток. Можна застосовувати і старий метод знежирювання за допомогою 20% розчину каустичної соди з подальшою її нейтралізацією, або 5% розчином оцтової кислоти.

### Виготовлення друкарської форми (трафарету)

#### Нанесення емульсії

На поставлену вертикально знежирену та висушену сітку за допомогою спеціальної виготовленої з нержавіючої сталі або пластику ванночки наноситься у декілька шарів спеціальна емульсія приготованау точній відповідності до інструкції виробника. Спочатку один два шари на друкуючий бік сітки, потім 2-3 шари на ракельний бік. Рама сушиться у темній шафі. Потім знов наноситься на друкуючий бік 1-2





У разі потреби форма ретушується спеціальними клеями, лаками або маркерами.



При багатокольоровому друкуванні за допомогою спеціальних механізмів у двох координатах здійснюється точная приводка, яка контролюється через прозору сітку по відбитку попереднього кольору, який лежить у постійних упорах. Велику поміч особливо при кольоровому друку надає вакуумний прижим паперу.

Після закінчення друку слід дуже охайно вимити з сітки залишки фарби. Для видмивання емульсії слід застосовувати спеціальні змивні пасти, які наносяться на певний час на поверхню сітки, а потім змиваються водою під сильним тиском. Для змивки емульсії на желатині достатньо засобу типу «Білізна», а емульсії на ПВС типу «Сомет».

шари емульсії. При нанесенні емульсії слід дотримуватися норм освітлення, які встановлені виробником, та запобігати попаданню пилу на сітку. Після остаточного висихання сітка готова для експонування.

В сучасному шовкотрафаретному процесі використовуються емульсії сенсебілізовані (досягнення фоточутливості) за допомогою біхромату або за допомогою препарату типу DIAZO

Емульсія на основі желатину.

Найдоступніший спосіб отримання емульсії. Складові частини виходячи з потреб на 1 м<sup>2</sup> сітки:

Желатин (їстівний) – 40г

Вода дісільована – 120г

Лікоподіум (тальк) – 8г

Бихромат амонія або каляя – 2,5г

Вода дісільована – 40г

Гліцирин – 2-3 крапли

Настояти желатин 1,5-2 години, розмишати на теплій вдяній бані, охолодити і додати лікоподіум, при червоному світлі додати бихроматпро та гліциринфільтрувати через сітку №120. Емульсія одразу використовується і непридатна для подальшого зберігання.

Емульсія наноситься на сітку так як описувалося вище, або за допомогою пензля з білячого хвоста раз з друкарського боку, потім з ракельного, потім, після висихання, ще раз з друкарського.

Рама сушиться у повній темряві і відразу експонуються, бо через 2-3 години емульсія самозадублюється, тобто стає незворотньою, нерозчинною у воді. Ця емульсія тримає наклади до 100-200 примірників, чуттєва до вологи





і після використання змивається звичайною «Білизною»

Емульсія на основі ПВС.

Складові частини виходячи з потреб на 1 м<sup>2</sup> сітки:

Желатин (їїстівний) – 30г

Вода дісільована – 130г

Лікоподіум (тальк) – 6г

Бихромат амонія або каляя – 3г

Вода дісільована – 30г

Гліцерин – 2-3 крапли

Настояти ПВС 2-3 години, розмишати на теплій вдяній бані, охолодити і додати лікоподіум, при червоному світлі додати бихроматпро та гліцеринфільтрувати через сітку №120. Готову емульсію можна зберігати в темряві впродовж 24 годин.

Емульсія наноситься на сітку так як описувалося вище, або за допомогою пензля з білячого хвоста раз з друкарського боку руз з ракельного, потім, після висихання, ще раз з друкарського. Рама сушиться у повній темряві і впродовж 4-6 годин експонуються, бо через 12 години емульсія самозадублюється, тобто стає незворотньою, нерозчинною у воді. Ця емульсія тримає наклади до 100-200 примірників, малочуттєва до вологи і після використання змивається лужним розчином.

Постачальники пропонують фірмові хроматні емульсії сесебілізовані препаратом DICHROMATE, термін придатності сітки до експонування сягає, згідно інсрукцій, 24 години.

Загальним недоліком цих емульсій крім обмежених термінів придатності є ще їх екологічна шкідливість.

Велике росповсюдження зараз набули емульсії сесебілізовані препаратом DIAZO. Серед переваг таких емульсій великий термін зберігання готової емульсії та сіток з нею і, також, екологічна безпечність.

### Експонування друкарських форм

Для експонування емульсій на желатиновій та ПВС основах потрібен контактний фотографічний стіл з 8-10 лампами денного освітлення, які розташовані на відстані 15-30 см від поверхні скла. На стіл кладеться до гори зображенням діапозитив, зверху рама сіткою до низу. У раму кладеться чорний світлопоглинаючий фотопапір. Папір запобігає розсіюванню





Приклади студентських робіт, що виконані у спосіб резервації друкуючих площин бітумним лаком, та заклеювання пробільних розчином клею ПВА та цукру.

відбитого світла і друкарські форми, стає можливим відтворення більш тонких друкуючих елементів. Від щільності присягання діапозитиву до сітки залежить якість експонування та якість друкарської форми, тому треба забезпечити сильний та рівномірний прижим за допомогою шару паролону сильного навантаження. Час експонування виявляється дослідним шляхом і складає: для желатину 7-8 хв., для ПВС 3-7 хв. Час встановлюється для кожного окремого виду контактної столу окремо виходячи суб'єктивних факторів його конструкції. Після експонування рама занурюється у вану теплою водою (25-30°) для проявлення зображення. Незесвічені ланки сітки (закриті темними місцями діапозитиву) поступово розчиняються у воді. Сітка промивається під слабким струменем, продувається повітрям теж під невеликим тиском, висушується і готується до друку (пробиті місця, чяточки заклеюються спеціальним клеєм або маркером).

Найкраще застосовувати спеціальні контактні столи з вакуумним прижимом

Експонування та прмивку сіток з «фірмовою» емульсією слід проводити згідно інструкції. Точний час експонування теж визначається дослідним шляхом, виходячи з особливостей конструкцій обладнання, що застосовується у кожному конкретному випадку

### Видалення фотоемульсії з сітки

Спочатку сітка повинна бути промитою від залишків фарби. Після цього слід знежирити поверхні і нанести на сітку з обох боків





спеціальну змивочну пасту, що рекомендована виробником емульсії. Після повногорозчинення емульсії сітку слід промити струменем води під виоким тиском (50-10 бар). Для видалення емульсії на желатиновій та ПВХ основах застосовується гіпохлорит натртія (відбілювач «Білизна», сучасні засоби типу «Comet-gel») або лужний розчинн з наступною промивкою під високим тиском.

### Шовкотрафаретні фарби

Професійні шовкотрафаретні фарби вирізняються такими якостями: тонкотертість, швидки висихання у тонкому шарі, сповільнене висихання у товстому шарі (у банці), гарна укривистість. Для кожного виду фарб слід використувати спеціально розроблені види допоміжних речовин, наприклад комплекси «SERICOL», «ARGON», до якого крім широкої палітри фарб різного призначення, входять змивки фарб, прискорювачи та уповільнювачи висихання.

Перед змішуванням фарб слід перевірити їх сумісність. Для друку водорозчинних фарбами слід використувати водостійкі емульсії або жахищати наявні шаром нітролаку. Водорозчинні фарби прозорі (лісірувальні), дають змогу застосовувати, як виразний засіб, ефект оптичного змішування кольорів, досягти «акварельності». Водорозчинні фарби готуються на основі або розчину желатину, або крахмального клейстеру, та акварельних, гуашевих або темперних фарб. У авторській графіці можливо використання і типографських фарб, але у них є суттєвий недолік — у товстому шарі вони дуже повільно сохнуть. Фарби та емалі ПФ можна використувати змішуючи їх з олійними художніми фарбами у співвідношенні 3 x1. У Цій пропорції фар-





Приклади студентських робіт, що виконані за фототехнологією з роздруківок лазерного принтера, які були зроблені на матову кальку. Друк проводився фарбами на основі емалі ПФ з доданням художньої олійної фарби, друкуючих площін бітумним лаком, та заклеювання пробільних розчином клею ПВА та цукру.

ба не прожирює папір, стає менш тікучою і більш пластичною та укривистою (корпусною). Готова фарба накладається полосою завширшки 2 см. та товщиною 0,5 см. на сітку біля початку зображення, потім ракелем протягується по друкарській формі. Фарба продавлюється на папір через незакриті емульсією місця, зайва фарба при цьому зрізується ракелем.

### Ракель

Ракелі для трафаретного друку виготовляються з натурального або синтетичного каучуку (неопрен), або из поліуретану(вулколлан, улон и т.п.). Ракелі із каучука скоріш стираються, більш чутливі до впливів розчинників, але вони не накопичують статичну електрику. Ракелі з каучука, а, особливо, зі звичайної резини скоріш твердіють і старіють. Полеуретанові ракелі дуже стійкі до механічних та хімічних впливів, до того ж у авторській друкованій графіці, де наклади невеликі, статика не відіграє такої шкідливої ролі, як у промисловому виробництві.

Всі види ракелей слід очищувати відразу після друку і висушувати тому, що під впливом фарби і розчинника вони набухають, ракельний ніж коробиться і стає непридатним для високоякісного друку. Край ракельного ножа не повинен мати ушкоджень бо вони приводять до утворення смужок на вітбитках, що особливо кидається в око при роботі з прозорими (лісіруючими) фарбами.

Промислові ракелі поділяються на м'які і тверді (за шкалою Шора). Більш тверді





Приклади робіт, що виконані у дві фарби на кольоровому папері.  
Спочаєку надруковану білу фарбу, потім форму дороблено і надруковано чорну.



ракелі (70-75° за Шором) застосовуються при друкуванні великих форматів та багатотонному друці. М'які ракелі краще застосовувати при друкуванні на нерівну осову та фактурний папір або при друкуванні великих суцільних площин.

Ракель повинен мати товщину від 6 до 10 мм і не виходити з ракельного поруччя більш ніж на 35 мм. Довжина ракеля повинна перевищувати ширину друкуємого об'єкту на 1,5-3 см на обидва боки. Края ракеля повинні не доходити до рами не менш ніж на 5-10 см. Інакше на відбитку можуть утворитися істотні дефекти, особливо коли щілина між рамою та друкурським столом завелика.

Гострота друкуючого краю ракеля має велике значення для друку тонких зображень та істотно впливає на витрачання фарби. Гострий ракельний ніж зрізує надлишок фарби, а тупий продаває його через сітку, що приводить до розмазування дрібних деталей та подовшує термін просихання фарби.

Стан кромки ракельного ножа є важливим фактором для отримання якісних відбитків, дозування кількості фарби, що проходить крізь трафарет. Це також є важливим при викрнанні репродукцій з дрібними деталями і полутонових репродукцій.

Якщо ракель затуплений то це приведе до зайвого розтискування фарби на відбитку, змазуванню деталей та витрачання більшої кількості фарби, довшому терміну висихання. Для нормального друку застосовують ракелі прямокутного профілю, для друку по склад-





ним поверхням краще застисовувати ракелі з подвійним або V-образним профілем. Кут загострення може коливатися від 5 до 30°. Постачальники друкарського обладнання пропонують різні види ракелей в залежності від їх призначення. Вони же пропонують послуги з їх реставрації. Власноруч виготовлені ракелі теж можливо використовувати у не дуже відповідальних та нескладних роботах.

Придрукуванні на ручному верстаті ракель слід тримати пад кутом у 75° до площини друку. Більше відхилення може привести до розтискування вітбитку, менше до недодруку.

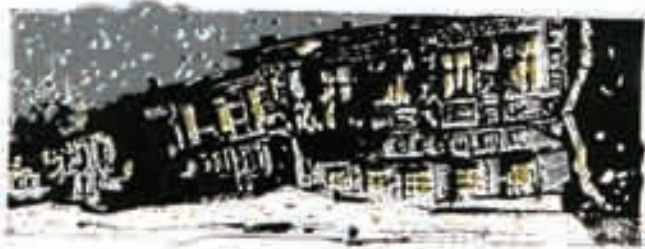
В'язкість друкарської фарби теж істотно впливає на якість друку та кут нахилу ракеля. Великий кут нахилу ракеля приводить до утворення надмірної сили тертя і, як слідство, більшої деформації сітки та зниженню якості приводки при багатокольоровому друкуванні. Викий кут приводить до утворення надмірного шору фарби і теж до зниження якості приводки. При малому куті нахилу упругість ракельного ножа перевищує оптимальний рівень, що веде до погіршення контакту з трафаретною тканиною і нанесенню надлишкової кількості фарби через її розтискування між сіткою папапером.

Приклади робіт, що виконані засобом резервування друкуючих елементів бітумним лаком, та проклеювання пробільних елементів розчином клею ПВА та цукрового сиропу. Після висихання розчину лак вимивається скіпідаром і форма готова для друку.





Кальки для виготовлення сіток для сірої,охри та чорної фарб, та робота надрукована з них



### Друкарський стіл

Друкарські столи відрізняються виробників мають деякі особливості конструкції, різняться за розмірами, призначенням, технічним оздобленням та зовнішнім виглядом. Для авторського друку цілком придатні верстати вітчизняного виробництва а такожкаож різні конструкції виготовлені власноруч. У співвідношенні «ціна-якість» вони поза конкуренцію і при друкуванні невеликих комерційних накладів різних видів акцидентної графіки. Принципово всі ручні друкарські верстати складаються з таких частин: друкарський стіл, механізм кріплення, приводу та піднімання рами, устаткування для відсосу повітря.

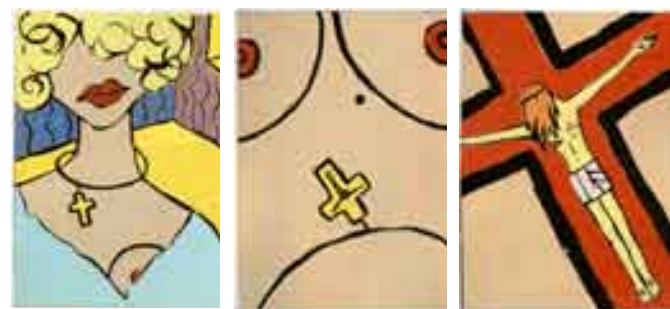




Друкарський стіл це стіл відповідного розміру (трохи більшого за вживані рами), робоча поверхня – талер якого робиться зі сталевої (або пластикової) фрезерованої в горизонтальній площині пластини, на поверхню якої наноситься сітка зі сквозних отворів діаметром 0,5 мм та шагом 10-15 мм.

Механізм кріплення рами повинен забезпечувати регулювання піднімання рами на різну висоту, регулювання величини зазору між рамою та столом та точне регулювання приводки по двом координатам і куту оберту.





Щоб папір щільно прилягав до столу та неприлипав до сітки при друкуванні за допомогою компресора, різних венриляторів або звичайного пилососа у спеціальній порожнині під робочою поверхнею столу створюється знижений тиск, через отвори туди всмоктується повітря. Різниця тисків надійно фіксує папер до побочого столу.

Точне положення паперу фіксується упорними рейками, які робляться або з тонкого металу, або зі звичайного кортону відповідної до паперу товщини і фіксуються скочем. Якість і точність фіксації паперу особливо важлива для приводки фарб у процесі друкування.

Зазор між рамою і столом виставляється коли рама знаходиться у нижньому положенні для того, щоб не було торкнення сітки і паперу після проходу ракеля, бо це може привести до змазування фарби на відбитку, а також для того щоб вітбиток не прилипав до трафарету. Зазор між столом і сіткою повинен бути 1-3 мм для рам формату А3 (30x42мм) і 3-5 мм для А0 (84x118мм). Дуже важливо, щоб рама у положенні паралельно до талеру друкарського столу.

Для точної приводки крімточного геометричного положення паперу на талері, точного приводу рами слід зважати на такі чинники: мінімальний зазор, мінімальне піднімання рами, мінімальний тиск ракеля, рух ракеля тільки в один бік по коротшій стороні трафарету, при багатокольоровому друкуванні слід використовувати ракелі однакової якості та довжини, фарба повинна бути однакової консистенції, вологість і температура повинні бути постійні (55-65% та 19-20°), однакові умови висихання фарби. При багатокольоровому друкуванні слід особливу увагу звернути на якісне виконання привідних міток на оригінал-макеті, плівках та трафаретах на сітках. При виводі плівок на офісних принтерах слід вважати на те, що вони можуть деформувати розміри у діапазоні від 0,1 до 1 мм на 30 мм довжини.

Готові вітбитки слід у горизонтальному положенні сушити на спеціальних стилажах, полиці яких робляться з рядів туго натянутих міцних ниток. Час висихання шовкотрафаретних фарб від 15 до 60 хвилин, інші фарби мають значно більший термін остаточного висихання.





Кольоровий пейзаж. Форма виготовлена за фототехнологією з роздруківок лазерного притера, які були зроблені на матову кальку. Друк проводився фарбами на основі емалі ПФ з доданням художньої олійної фарби. На прикладах видно, як з одних і тих же сіток можна надрукувати роботи у різних кольорових гамах.



### Видалення покриття з сіток

Після друку фарба змивається з сітки рекомендованим розчинником. Увага! Завжди слід дбати про гарну вентиляцію приміщення, особливо при роботі з розчинниками та витравками для емульсій!

Найкраще вимиватитрафарети відразу після закінчення друку, коли залишки фарби ще остаточно не полімерізувалися. Для попереднього очищення від фарби можна застосовувати крім рекомендованих виробником розчинників типу 646, 647 для шовкотрафаретних фарб та скіпідар або уайт-спірит для фарб на основі ПФ-емалей.

Для руйнування емульсій слід використовувати спеціальні очищуючі засоби. Гідрохлорид натрію (вітбілювач) у чистому вигляді може привести до швидкого зношування сітки. Він діє швидко тільки на емульсії на основі желатину.

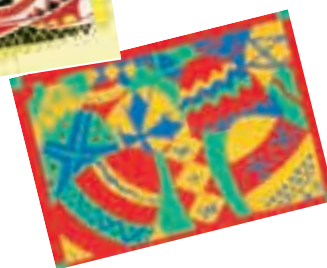
На сітку наноситься пастоподібний або гелеподібний лужнийз асіб з двох боків і змивається тільки після повного розчинення трафарету. Промивку сітки слід проводити потужним струменем води за допомогою спеціального насоса під тиском 50-100 бар.





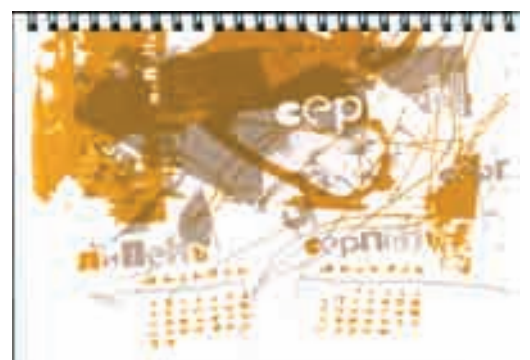
Якщо на сітці залишилися рештки фарки, її х слід смити розчинником для шовкотрафаретних фарб або змивкою для емалей ПФ, після цього обов'язково сітка знежирюється, ще раз промивається і стає готовою для повторного використання..

Ці листівки виконані в техніці шовкографії. Форма виготовлена за фототехнологією з ксероксів, які були зроблені на матову ксероксну кальку. Друк проводився фарбами на основі емалі ПФ.





Авторські перекидні календарі надруковані в техніці шовкографії. Форма виготовлена за фототехнологією з роздруківок лазерного притера, які були зроблені на матову кальку. Друк проводився шовкотрафаретними фарбами.





ДЕРЕВОРИТ  
ТА  
ЛІНОРИТ





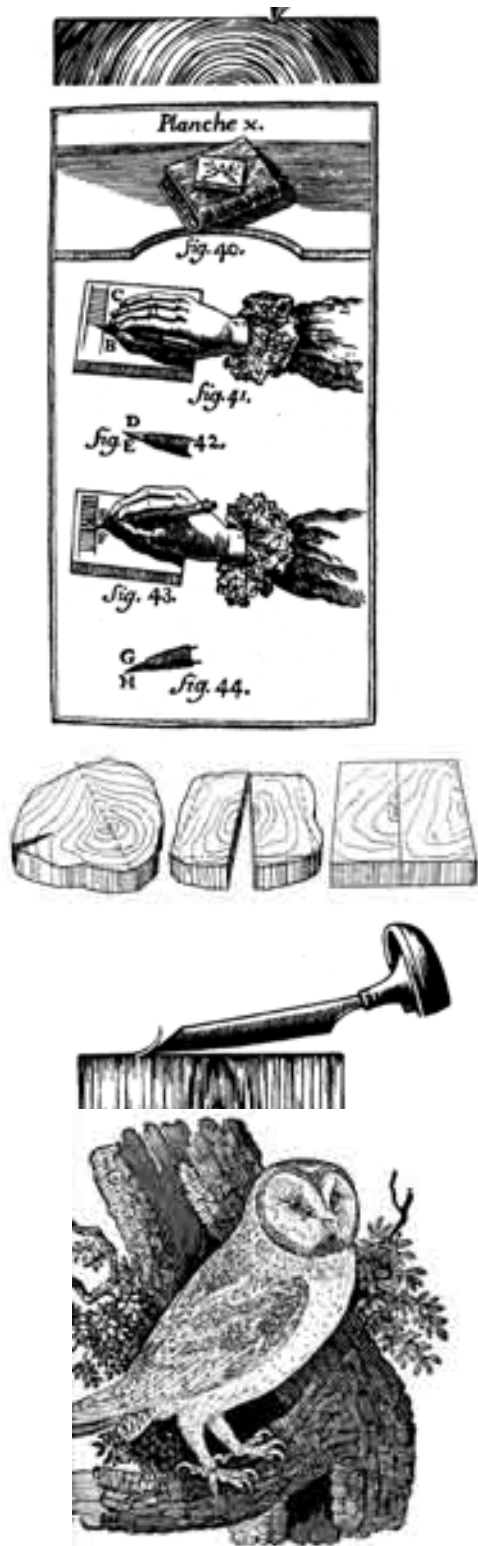
## ЛІНОРИТ ТА ДЕРЕВОРИТ

«Свята Доротея» – один з перших нині відомих європейських дереворитів роботи анонімного майстра з Боварії (1410 – 1420 рік).

Дереворит відомий у Європі на 50 років раніше за гравюру на металі. Ймовірно він народився у майстернях ремісників, що займалися набивними тканинами. Дереворит швидко увійшов у культурне життя широких верств суспільства ставши, при майже абсолютному неписьменстві, своєрідним аналогом книги. Його графічна мова спрощена і декоративно виразна. Відчуття лінії, композиції чорного та білого, робить дереворит мистецтвом високого художнього рівня. З'явившись, як новий комунікативний засіб в умовах недостатньої освіти у середньовіччі гравюта на дереві швидко стає самим розповсюдженим та самим необхідним видом графічного мистецтва. А винахід І. Гутенбергом революційно нового способу друкування книг поклав початок розвитку книжкової графіки, де гравюра стала основним засобом ілюстрування нової книги.

Дереворит, або ксілографія, найдавніша з технік гравюри. І походить вона від різблення по дереву, одному з найдоступніших та найпоширеніших матеріалів, що здавніх давен застосовувала людина у своєму житті. Дереворит та його молодший родич, лінорит належать до теннік, що узагальнено називаються техніками високого друку. Для всіх технік високого друку характерно те, що друкуючий елемент утворений поверхнею матеріалу – дошки знаходиться вище пробільного, який заглиблений у поверхню, Фарба наноситься за допомогою валу або тампону на поверхню і не попадає у заглиблення

Найперший з відомих відбитків на папері датовано 868 роком і зроблено його в Східній Азії. Відомі ще давніші відбитки на пергаменті. Так, перші відбитки фігурних зображень у техніці високого друку



До кінця 18 століття відома була лише обреза гавюра на дереві. Дерево, переважно вишню, грушу, яблуню, інколи бук, різали на дошки вздовж волокон, полірували, прогрунтовували воском. Малюнок наносили за допомогою пензля або пера. Потім лінії з обох боків обрізувалися трикутним ножом, дерево поміж лініями вибиралося маленьким долотом на глибину у два – три міліметри. Естампи мали характерний вигляд, їх композиції склалися з комбінацій чорних ліній та контрастних плям. У останній чверті XVIII століття англієць Томас Б'юїк винайшов сучасний вид дереворита – торцеву гравюру. Гравірування проводиться штихелями, схожими на інструменти для гравірування по металу, на поперечному зрізі твердого дерева (груші, самшита, бука). Інструмент залишає на вітбитку білу лінію. Це дає змогу працювати більш тонкою лінією і зробити дереворит тоновим.

робились індійськими буддистами з металевих, дерев'яних або кам'яних «дошок» ще у першому столітті нашої ери.

Зістародавньої Індії дереворит поширювався на схід і на захід, утворивши два незалежні напрямки, які ототожнюються тепер насамперед з західною, європейською, та східною, китайською та японською техніками гравірування.

У Європі дереворит з'являється у XIV – XV століттях. Перший нині відомий датований відбиток відноситься до 1418 року.

Історія розвитку гравюри почалася одночасно у декількох країнах, однак її розвиток ішов по різному. В історії німецького мистецтва гравюра поряд із живописом визначали стиль Відродження. Відомі «Вершники апокаліпсису» Альбрехта Дюрера по емоційній силі, пристрасності та філософській глибині став в один ряд з





У перших вправах у гравіруванні слід випробувати різні прийоми різблення. Роботу білою лінією, роботу чорною лінією, роботу чорною плямою, тональні ростяги та інше. Проба робиться для надбання початкових навичок у різбленні та виявлення суб'єктивних уподобань до якоїсь з існуючих манер і добре, коли проба стане самоцінною творчою роботою.



Вправа на вивчення властивостей техніки. Виконана лінолеумі ліноритними та дереворитними різцями.

Гравірування, особливо у деревориті слід проводити на спеціальній граверській подушці. Площина різання буде вище за площину столу і це дасть змогу знайти більш раціональний кут заглиблення різця в дошку, при якому різець не «пірнає» і не «вистрибує». До того ж обертати можна не тільки різець, а й дошку, що дуже зручно при гравіруванні ліній по колу.

найвідомішими творами Відродження.

Витоки інтенсивного розвитку гравюри були позначені суттєвими змінами свідомості середньовіччя, умовами економічного, політичного та духовного життя. В умовах реформації зростає потреба у гравюрі, як засобі не тільки мистецькому, але й політичному, релігійному, просвітницькому та комунікативному. Гравірування стало, як тепер кажуть, першою мультимедійною технологією. Це утилітарне значення гравюри виявилось з самого її зародження.

Гравюра на дереві у своїх перших зразках поступалася у художніх якостях своїй трохи старшій сестрі гравюрі на міді. Але вона «пішла у народ», замінивши йому книгу, популяризуючи новітні тогочасні релігійні, філософські, естетичні, політичні ідеї та твори високого мистецтва.

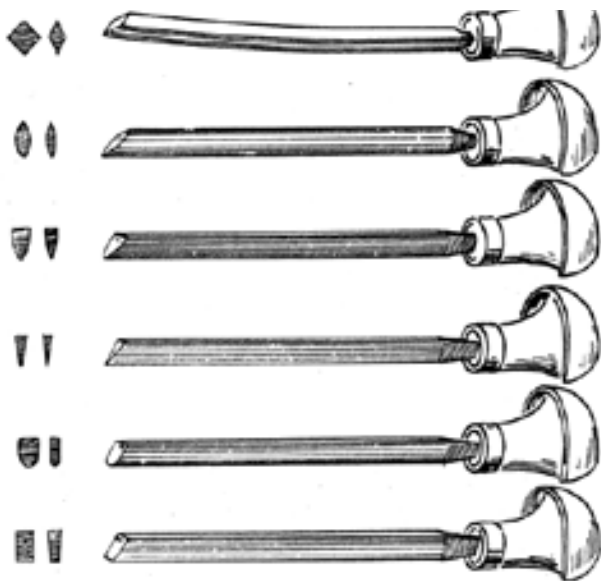
Гравюра «Свята Доротея» (1410 – 1420 р.р.), надрукована у Баварії, несе на собі знаки декоративно-орнаментальної стилістики середньовічного готичного собору, сповнена щирого поклоніння свя-







Інструменти для лінориту мають вигляд стомісток різної форми: напівкруглих, кутових які різняться шириною леза та насаджених у ручки як і в граверних різцях інших видів.



Інструменти для деревориту майже едентичні до металографічних і мають ті ж назви: грабштихелі, шпичьштихелі, больрштихелі, месерштихелі, фладенштихелі, репштихелі.

Друкарська типографська фарба викладається тонким шаром за допомогою шпателя на розкатний камінь і розкотується валом до появи рівномірного «оксамитового» відлипу. Шар фарби на дошці повинен бути теж тонким і рівномірним, тому дошку накокують у різних напрямках не натискаючи на вал щоб запобігти накопиченню зайвої фарби на краях форми. Тоді лінії на вітбитку вийдуть охайні, не «розчавлені»

тості. (Світська тематика з'явиться у гравюрах значно пізніше.)

Виникнення у Німеччині способу друку книги міцно на століття поєднало дереворит та мистецтво книги.

І вже через століття після своєї появи гравюра на дереві піднеслася до найвищих мистецьких вершин. Це пов'язано з нюрберзькою граверською школою та з ім'ям Альбрехта Дюрера. У 1493 р. видаються «Всесвітні хроніки», а у 1494 р. «Корабель дурнів», у створенні ілюстрацій до них, безперечно за свідченнями мистецтвознавців, приймав участь А. Дюрер. Це про нього Еразм Роттердамський сказав у 1528 році: «...Чого тільки не може виразити він в одному кольорі, чорним штрихом? Тінь, світ, блиск, виступи та заглиблення, завдяки чому кожна річ постає перед зором глядача не тільки однією гранню... Все він передає найтоншим штрихом, і до того ж тільки чорним, що ти б образив цей витвір, якби схотів привнести в нього фарби.» У гравюрах «Самсон» (1496 – 97 рр.), серії «Апокаліпсис» (1498 р.) знайшов своє відображення буремний час і буремний дух величного митця.

А. Дюрер і М. Лютер поширили гравюру на дереві у Європі. Усі наступні гра-





вери були до певної міри учнями Дюрера. Один з них, Ганс Бальбунг (Грін) одним з перших використав кольоровий друк (з декількох дощок). Ганс Гольбейн Молодший і його «Танок смерті» (1526 р.), Лукас Кранах Старший – всі вони сягнули неперевершених вершин мистецтва гравюри.

Згодом центром гравюри на дереві стає Італія і, а в Італії – республіка Венеція. Наприкінці XVI сторіччя гравюра на дереві, у більшості випадків стає засобом ілюстрування.

Італійці винаходять техніку «кьяроскуро» (що перекладається як світлий-темний). Гравюри у цій техніці друкуються з декількох дощок, кожна для відповідного кольору. Дощки друкувалися від світлого до темного. Уго де Карпі, найвидатніший представник цього напрямку. (Відомі його гравюри «Діоген» 1527 р., «Чудесний лов риби» та інші.). Ніколо Вінцентіно, Антоніо да Тронто, Андреа Андреані працювали у техніці гравюри на дереві.

На теренах Росії та України поши-



Дощка з фарбою вкладається до спеціальної друкарської папки, де вона фіксується у постійному положенні за допомогою спеціальних упорів, що приклеюються по її периметру. Також упори приклеюються і для тиражного паперу, який повинен бути заготований одного формату. Особливо цього слід дотримуватися при друкуванні кольорових естампів, у яких є важливою приводка фарб.



Друк можна проводити на пресах різної конструкції та розмірів, або наофортних верстах, попередньо ослабивши тиск та поклавши по краях талеру полози для того, щоб вал повільніше, без уступу, находив на дошку.

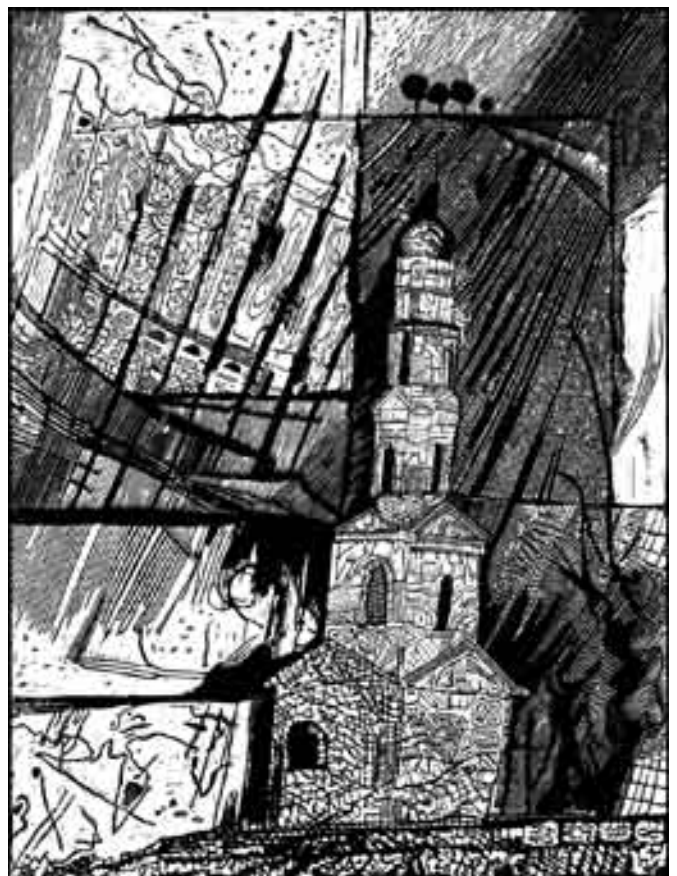


рення гравюри на дереві пов'язано з книгодруком та діяльністю Івана Федорова та Петра Мстиславця.

У 50 роках XVI сторіччя на Москві з'явилися перші самодруки із гравюрами, які виготовлено майстрами з Великого Новгороду. Маючи розгалужені торгівельні зв'язки з Європою вільні новгородці першими на теренах Росії ознайомилися з європейськими новодруками та засвоїли нову техніку гравірування.

На Українських землях поширюються слов'янські першодруки з Чехії та Краків. У той же час розпочинає друкарську справу у білоруських землях Великого Князівства Литовського, що входило до Річи Посполитої Маючи все це за зразки, Іван Федоров та Петро Мстиславець друкують «Апостола» 1564 р. з першою російською гравюрою на дереві «Євангеліст Лука».

Подальша діяльність І. Федорова у Білорусії та на Україні сприяла ще більшому поширенню гравюри на дереві на наших теренах. Майстерність різьблення дощок та якість їх виготовлення була такою, що деякі з них використовували-





Своєрідні фактури у лінориті виникають тоді, коли на великих світлих місцях вал с фарбою при накатуванні чипляє рельєф у глибині, при друкуванні сильним тиском цей «бруд» переходить на папір. Як що це протерічить творчому задуму, дошку слід дорізати, поглиблюючи білі місця, або можна при друкуванні закривати забруднені місця масками з клаптиків паперу або трафаретами. Але ці фактури можна перетворити в своєрідний виразний засіб, при якому ще більше виявляються риси інструменту, з'являється своєрідна експресія.

Кожен з цих двох принципових видів гравірування має свої переваги. А сперечання про більшу природність того чи іншого недоцільні через те, що обидва вони освячені традицією. Творчі ж можливості кожного обмежені лише професійністю творчої особистості та тією метою, яку ця особистість ставила перед собою. Існують різні школи, які дотримуються цих принципів, як приклад Пітерська та Московська школи деревориту що заявили про себе у середині ХХ століття. Але найбільші виразні та фактурні можливості дає поєднання обох способів гравірування, коли стуснення чорних ліній поступово переходить у тонове рішення, коли досягається єдність чорної та білої лінії, коли рука з різцем вільно та невимушено переводить задум на дошку без зайвої копійності ескізу.

ся ще понад 100 років і неодноразово копіювалися.

Техніка деревориту пішла у двох напрямках: народної, лубочної картинки та художньої ілюстрації.

«Технічна революція» у гравюрі на дереві відбулася у Англії наприкінці ХVIII сторіччя і пов'язана з ім'ям Томаса Бьюіка.





Є два основні види гравірування: перший, більш давній, ще з часів обрешного деревориту, полягає в тому, що різець повторює ескіз створений пензлем або пером, відображаючи на дошці виразні риси, притаманні пензлю або перу і нівелюючи власні виразні риси, другий походить від торцевого деревориту, враховує особливості інструменту, розкриває його виразні можливості. Як що бля першого виду характерна робота чорною лінією, то для другого харатерна робота білою лінією, що більше відповідає особливостям різбленню дереворитними або ліноритними інструментами.

Він перший почав використовувати замість зрізу дошки вдовж, зріз упоперек. Це дало можливість поглибити тональний стрій відбитків, збагатити фактурний зміст, застосувати інструменти, що належали раніш лише гравюрі на металі, спростити техніку гравірування. Гравюри Бьюіка крім технічної майстерності відзначені високою художньою організацією аркуша.

Нового поширення гравюра на дереві набула у ХІХ сторіччі у Франції. Відомі ілюстрації Гюстава Доре до «Божественної комедії» 1861р., роботи Луї Ле-Пера, гравюри Поля Гогена (Таїтянський цикл), Ф.Валоттона, Е. Мунка.

Гравюра на дереві сприймала всі здобутки художніх течій ХІХ сторіччя: класицизму, імпресіонізму, постімпресіонізму, модерну.

У цей же час на художні якості деревориту звертають увагу і митці на теренах Російської Імперії. Із одного з засобів репродукції вона перетворюється на самостійний вид мистецтва у творах таких художників як Остроумова-Лебедева, В. Фалилєєв, В. Фаворський, та багатьох інших. Цими іменами позначено початок ХХ століття. Час буремний та революційний вимагав знов «демократизації» художнього друку.

У цей час винайдено дешеве





«сурогатне» покриття для підлог – ліноліум. Спочатку це була суміш олійної фарби з крейдою та дрібною дерев'яною тирсою нанесена на грубу тканину з джутового волокна, пізніше, з винайденням полімерних хімічних сполук, різні види пластиків.

З'являються перші ліногравюри як чорно – білі, так і кольорові. Н. Купріянов, А. Гончаров, Д. Штернберг працюють у цій техніці. Поширення художньої освіти сприяло і поширенню цього виду графіки. Навколо кожного художнього навчального закладу починають формуватися свої графічні школи.

У цей час остаточно встановлюються два основні напрямки розвитку високого друку, деревориту і лінориту. Перший, традиційний, при якому різбленню відводилась репродукційна роль по відтворенню зробленого пером або пензлем ескіза. Основна виразність у цьому випадку належала якості чорної лінії. Другий напрямок перевагу віддавав роботі різцем, виявляючи тим самим дійсні якості матеріала та інструмента. Різець працює білою лінією, і тому їй у цьому випадку належить більша виразність. Ескізи розробляються на чорному папері білою фарбою, бо рухи пензля у чомусь подібні до роботи штихелем. Утворились навіть школи того та іншого напрямку, але творча практика довела, тільки талант мейстера та синтез виразних засобів чогось таки варті.

На Україні традиції гравюри, закладені ще І. Падалкою, М. Фрадкіним, В.





Касіяном та М. Дерегусом знайшли свій розвиток у творчості В. Ленчина, С. Якутовича, Є. Джолос-Соловйова, В. Ненадо та інших.

До техніки лінориту та деревориту неодноразово зверталися такі видатні європейські митці, як П.Пікассо, А. Майоль, А. Матіс, К. Кольвіц.

Азійський напрямок розвитку гравюри на дереві досяг своєї вершини у творчості японських графіків у XVII – XIX





сторіччях. Більшість майстрів графіки у Японії були пов'язані з художньою школою Укійо-Е із тогочасної столиці поніі міста Едо (сучасний Токіо). Із середини ХІХ століття, я тільки Японія відмовилася від політичної та культурної самоізоляції, японська графіка набула популярності у Європі і відчутно вплинула на творчість таких майстрів як К. Моне, Е. Дега, Ф. Валлотон, а серед наших майстрів на А. Остроумову-Лебедеву та інших.

Найвідоміші такі майстри, як Харунобу, Корюсай, Хокусай, Хіросіге. На відміну від європейської гравюри, яка використовувала олійні фарби, японці використовували суміші, які розчинювалися водою. Ці фарби наносилися на дошку, попередньо вкриту шаром рисового крохмалю за допомогою особливих пензлів та щіток. Шар крохмалу утримував у собі водорозчинну фарбу не даючи їй передчасно висохнути, бо нанесення її у такий спосіб потребувало відносно багато часу. Цей спосіб дозволяв робити характерні тонові розтяги у межах однієї дошки. Потім робився відбиток на зволожений папір

Лінорит, збираючись на творчі досягнення деревориту, свого часу переніс гравюру на великі, майже гігантські розміри, цьому сприяли відносна технологічна простота, доступність матеріалів та інструментів. Але, коли з'явилися різні полімерні пластики на основі ПВХ, то швидко з'ясувалося, що на них можна працювати різцями для деревориту з використанням всіх виразних засобів останнього. До переваг слід віднести відносну легкість підготовки дошокта малий спротив матеріалу прт гравіруванні. Але дерево є дерево.







Та, все одно, дереворит через якості притаманні дереву, через більший спротив матеріалу, має риси притаманні лише йому. Сам процес праці з деревом має присмак якоїсь давньої сакральності, а друк, найчастіше проводиться вручну, за допомогою «кістки» а то і звичайної ложки без застосування верстатів.



Японська ксилографія істотно вплинула на європейську гравюру початку ХХ сторіччя, але її виразні та технологічні здобутки були засвоєні вже відносно можливостей олійних та синтетичних друкарських фарб.

Вивчення та засвоєнню різноманіття технічних та виразних можливостей лінори-ту та деревориту сприятиме загостренню відчуття «чорного та білого», відчуття лінії, форми та сіуету. Вивчення художніх можливостей лінори-ту та деревориту, способів та технічних навичок відчутно збагачує творчий потенціал художника – графіка і, при знанні можливостей офорту та літографії, збагачує виразні можливості художника.

При вивченні техніки високого друку послідовність завдань розроблена у до правила «від простого до складного» і має навчальний характер. Спочатку краще при звичаїтись до техніки виконуючи вправи у лінориті і лише потім у деревориті. Виконання завдань дає змогу підняти та збагачити загальний художній рівень студентів, розвинути їх естетичні та художні смаки.

Лінорит та дереворит хоча і є принципово споріднені, але кожна з технік має свої особливості та відмінності, які насамперед пов'язані з фізичними властивостями матеріалу.





У кольоровому лінориті та деревориті найчастіше основною фарбою через яку створюються всі інші є білило, білило лисировочне, прозоре, або білило викривне непрозоре, корпусне. Кольорові фарби до білила слід додавати потроху постійно випробуючи отриманий колір друком. Для не обов'язково використовувати саму дошку, достатньо невеликого клаптика лінолеума. Друк дошки проводиться після отримання потрібного результату. Це збереже папір час та сили. З наступною фарбою робиться теж саме. Так перевіряється змішування кольорів при накладанні фарби одна на одну. Слід пам'ятати, що кожна наступна фарба друкується після висихання попередньої. Лисировочне білило слід наносити на дошку для швидкого висихання тонким, майже прозорим шаром. Тоді папір світитиметься через фарбу, ефект буде майже акварельний.



Першим етапом у навчанні є підготовка «дошок». Підготовка починається з вирівнювання та шлифування робочої поверхні та її ґрунтовки. Дерев'яні дошки (поперечні зрізи самшиту або груші) вирівнюються до однакової товщини вручну, або в умовах виробництва за допомогою фрезерного верстату. Найзручніша товщина для невеликих робіт – 1,5 – 2 см.

Потім поверхня оброблюється різними номерами наждачного паперу і ґрунтується. Раніше застосовувалися колоїдні розчини з білил, яєчного білка, квасців. Зараз можна використовувати ПВА-темпе-





ру, нанесену тонким шаром. В залежності від вподобань ґрунт може бути білим або чорним. Чорне дає змогу бачити процес гравірування більш контрастно, наближено до результатів друку. Деякі майстри не ґрунтують дошки, а пропарюють їх бджолиним воском з каніфоллю. При цьому верхня дошка стає більш щільною, закриваються мікротріщини. Перевагою цього методу є тільки приємне естетичне відчуття від роботи з деревом та його текстурою.

Ліноліум теж слід шліфувати за допомогою пемзи, водостійкого наждачного паперу або порошку і води. Майбутня дошка кладеться на товсте скло або літографський камінь, на її поверхню наливається вода. Шліфування проводиться за допомогою бруска деревини оббитого наждачним папером, а коли застосовується наждачний порошок, залізного або кам'яного (невеликий літографський камінь) куранта. Відшліфовану дошку слід наклеїти на картон, що особливо важливо у випадках, коли дошка «біла», тобто сильно гравірована.





Після цього дошка ґрунтується за допомогою темпері або туші. Малюнок на дошку переноситься за допомогою машинописного копірувального паперу жовтого або чорного кольору, або за допомогою сангіни, як і в літографії. Слід пам'ятати, що малюнок треба переносити у дзеркальному вигляді, бо у процесі друку зображення відображається зворотно. Можна зробити з остаточного ескізу ксероксну копію або роздруківки на лазерному принтері та, зволоживши її скипидаром або нітророзчинником, на друкарському верстаті перетиснути на дошку. У цьому випадку малюнок переведеться відразу дзеркально. Лінолеум світлих тонів можна ґрунтувати будь якою темнішою фатбою, на якій буде видно чорний відбиток з ксероксу або роздруківки

Щоб ознайомити студентів з технікою та до певної міри вирівняти їх стартові творчі можливості пропонується пробне учбове завдання.





У роботі фарби можуть перекривати одна одну, утворюючи при цьому нові кольори та нові нюанси відношення, або використовуватися плашками майже не змішуючись. У першому випадку суттєвими стають живописні властивості кольору, у другому декоративні. У першому випадку друк слід проводити починаючи з теплих та світлих фарб і закінчувати темними, малюючими. У другому це не має принципового значення.



#### Формальна композиція.

Це завдання крім загальної композиційної мети повинно вміщувати такі технічні засоби:

- а). Розтяг тону від білого до чорного.
  - б). Робота білою лінією.
  - в). Робота чорною лінією.
  - г). Вправи на вивчення різних фактур
- Виконання цього завдання дає змогу придбати початкові професійні навички у праці граверними інструментами.

Під час роботи належну увагу слід звернути на інструменти, які повинні бути гостро та належним чином заточені.

Гравірування деревориту та невеликих ліноритів слід вести на шкіряній або полотняній подушці з піском, яка





При використанні криючого білила є можливість друк почати з найтемнішої фарби, надрукувавши її на весь формат роботи. Потім друкуються світліші фарби поступово аж до чисто білої. Як що фарбу накочувари тонким шаром, або з додаванням прозорого білила, прозорість шару фарби буде зберігатися, лише поступово висвітлюватиметься при друкуванні наступних кольорів. Але коли використовувати лише криюче білило товщим шаром (так щоб він не роздавлювався при друкуванні особливо по краю), можна досягти перекриття попередньої фарби одразу. Оскільки фарби майже позбавлені прозорості неможливе утворення нових кольорів при оптичному змішуванні фарб, тому для кожного кольору, кожного відтінку слід зробити окрему дошку.

Малюючий колір може утворюватися незадрукованими залишками темної фарби з першої дошки. Кожен попередній шар фарби обов'язково повинен просохнути інакше під тиском друкарського преса фарби змішуватимуться і ефекта перекриття не буде.



*710 La. en France*

дає змогу обертати дошку та тримати її під належним кутом до інструменту. Линолеумні дошки повинні бути у цьому випадку наклеєні на міцний картон типу ДВП.

Інструменти – штихелі – відрізняються профілем клинка та характером різьблення. Штрих може бути постійним за товщиною, або залежним від сили нажиму руки, мати різне закінчення та початок, що обумовлено кутом входу інструменту в матеріал, гостротою його, формою клинка та особистими навичками та уподобаннями гравера. Всі особливості наявного інструменту вивчаються саме при виконанні формальних вправ.

Точити інструмент слід на якісному камені, або за допомогою тонких номерів наждачного паперу приклеєних на скло. Доводити загострення можна на папері натертому пастою ГОІ. Для лінориту використовуються так звані виборки різного профілю, а для деревориту різці схожі на металографічні, але з меншим кутом





796



загострення. При гостренні виборок слід знімати заусенець на внутрішній стороні різця. На деяких сортах твердого лінолеуму та пластиків типу ПВХ можна працювати інструментами для деревориту. Результати досягаються майже такі, як і в деревориті, але при різбленні відносно менший спротив матеріалу.

Під час гравірування виникає необхідність зробити пробний відбиток, щоб слідкувати за поступом та якістю роботи. Для цього на дошку наноситься за допомогою шкіряного тампона або вала тонкий шар олійної або типографської фарби. Зверху кладуться два аркуші паперу. Зображення друкується за допомогою «кістки», ручки різця або ложки. Робота дорізується, або правиться в залежності від отриманого відбитку та творчої мети.

Наступні завдання, які можна пропонувати в навчальному процесі:

Копія з роботи майстра.

Виконання копійної роботи ставить на мету вивчення засобів техніки гравюри. Це завдання можна виконувати як в



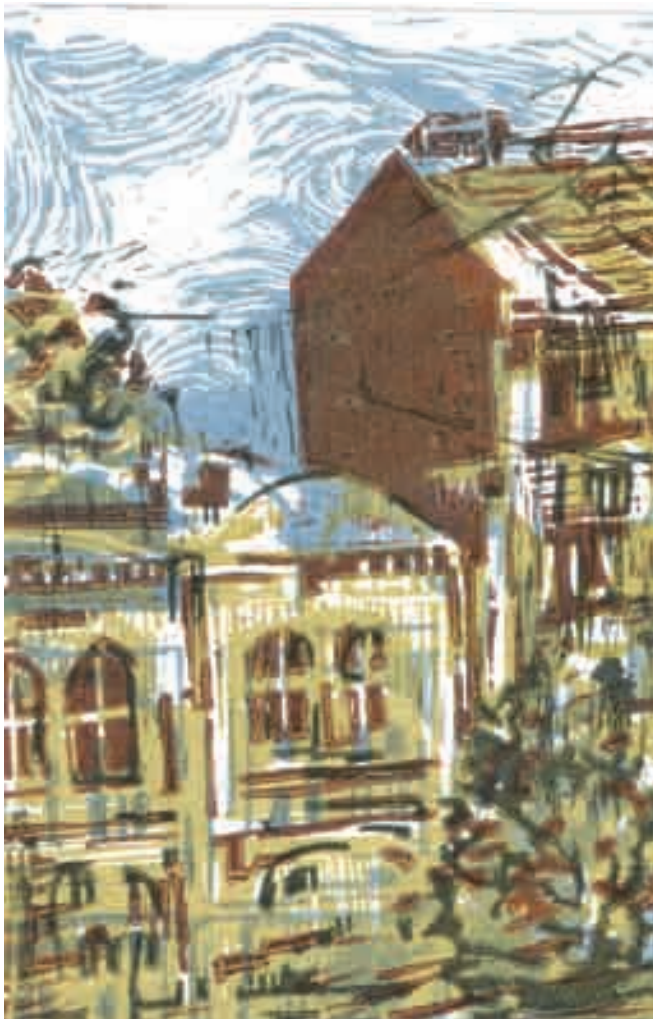


техніці лінориту, так і в техніці дереворити. Студентам пропонується вільний вибір автора для копіювання, але слід звертати увагу на майстерність та "повчальність" обраної копії, провести аналіз формальних композиційних засобів, їх відповідності творчому задуму, загальній стилістиці творчості автора та мистецької доби.

Слідуюче можливе завдання, це натюрморт з 3 – 5 речей. Виконання цього завдання дає змогу студенту збагатити свої композиційні та творчі можливості у новій техніці. Слід звернути увагу на засвоєння здобутих технічних навичок з попередніх завдань, на відображення об'єму та замкнутого простору, на фактурне різноманіття та єдність, ритміку чорного та білого.

Пейзаж за матеріалами пленерним матеріалом.

При виконанні завдання звертається увага на можливості гравюри на ліноліумі у рішенні глибокого простору, значення ритміки та плановості простору,







Роботу можна вести виготовляючи під кожен фарбу окрему дошку, це дозволить: по перше – відтворити тираж, по другу – виправити помилки попереднього друку, по третє – більш вільно використовувати композиційні можливості кольору, а можна роботу вести з однієї дошки, поступово від кольору до кольору її знищуючи, не маючи можливостей повтору та виправлення, зменшуючи площу застосування кожного наступного кольору. Перевагою у другому випадку може бути лише зручність при суміщенні фарб та економія матеріалу.

Формат роботи має велике значення. Цікаві рішення інколи досягаються тоді коли руйнуються межі традиційного прямокутника. Це може посилити просторове сприйняття композиції. Або прстір можна звузити, ущільнити, використавши масивну темну рамку, щоб об'єкту стало тісно у форматі твору.



тональне рішення повітряного середовища, емоційного настрою, то що.

В залежності від індивідуальних здібностей та уподобань студентів можливо ставити завдання більш станкового або прикладного значення. Як то, портрет в інтер'єрі, або святкова листівка чи екслібріс. Це дасть змогу більше розвинути індивідуальні творчі можливості студентів.

Сучасні зразки лінолеуму дуже різняться по своїм якостям і мають широкий спектр творчих можливостей. Традиційний ліноліум виготовляється з фарби, змішаної з тирсою коркового або звичай-





«джутову» основу. Роботи, виконуються на ньому ліноритними інструментами і мають типовий вигляд.

Деякі сучасні види лінолеуму по своїм якостям у гравюрі наближаються до дерева і роботи на них подібні, майже тотожні гравюрам на дереві. Знання якості матеріалу допоможе ототожнити творчу мету з можливостями матеріалу, свідомо змінювати творчі засоби в залежності від наявного інструменту та матеріалу.

Кольоровий лінорит та дереворит мають великі виразні та творчі можливості, їх естетична цінність полягає в неповторному, специфічному, лише їм притаманному способі відображення творчих задач. Друк може вестися з застосуванням прозорих, лісірочних фарб, коли фарби накладаються одна на одну, змішуються, утворюючи новий колір, або непрозорими, викривними фарбами, котрі перекривають одна одну майже не змінюючи ні тону ні кольору. Для вивчення можливостей кольорового друку добре буде для початку виконати копію з роботи майстра. Засвоєння техніки кольорового друку на прикладі копіювання дає нові можливості для збагачення творчого арсеналу, розширює спектр





професійних навичок студентів.

Роботу слід починати з вивчення послідовності та особливостей виконання твору. Потім готуються малюнки – абрис окремо для кожного кольору. Вони, як і підготовані належним чином дошки для гравірування, повинні бути геометрично тотожні. Це стосується і паперу для друку тиражу.

Слід також виготовити друкарську папку. Вона робиться з двох аркушів картону, на один з яких наклеєні кріплення для дошки, а на другий – кріплення для паперу. Кріплення уявляють із себе наклеєні кутом смужки картону, у які вставляється дошка, або папір. Товщина смужок повинна бути меншою за товщину дошки щоб під тиском верстата на папір не передавлювалися сліди від кріплень.

Кріплення для паперу робляться аналогічно, тільки на верхні кріплення приклеюються додатково смужки картону, які не дадуть при згортанні папки, випасти аркушу друкарського паперу. Ця папка дозволить досягти точного співпадання



Кольоровий дереворит. Друк проводився з використанням так званих додаткових фарб: «срібла» та «золота». І завдяки їм так виразно виглядає мереживо у натюрморті з пляшкою, мідний самовар та місяць на пейзажі.



(приводки) фарб при друкуванні тиражу.

Вигравіровані належним чином дошки друкуються послідовно від світлих до темних на друкарському верстаті. Останньою друкується рисуюча фарба. При використанні викривних білил можливий друк спочатку темного поля, яке поступово перекривається світлішими фарбами, малюнок окреслюється не перекритими місцями темного кольору.

Фарби слід використовувати готові типографські або офсетні. Світлі фарби готуються на основі типографських білил. Можливе використання художніх олійних фарб. Олійну фарбу слід позбавити надлишків жиру видавивши її на деякий час на картон і додати трошки оліфи.

На дошку фарба наноситься тонким шаром за допомогою шкіряного тампоне резинового або шкіряного валу. Товсті шари фарби, перекриваючи один одного, дадуть специфічний «відлип», який не завжди прикрашає роботу.

Наступним завданням може бути кольоровий пейзаж або натюрморт виконаний у 3 – 4 фарби.

Виконання цього завдання повинно закріпити набуті творчі навички попередньої роботи, розвинути творчі здібності студента, розширити його професійний арсенал. Завдання виконується за плерним матеріалом. Воно дає змогу вільно використати набані знання, виявити індивідуальні творчі уподобання студентів.

Слід особливо звернути увагу на те, що учбовий процес, хоч і має внутрішні можливості для індивідуальних змін, але на основних етапах він принципово утворює єдність. Дотримання його вимог, виконання основних положень дозволить раціонально спланувати та заощадити учбовий час, досягти певних успіхів у вивченні курсу.

Виконання деяких завдань, практичне ознайомлення з технікою безпе-



ки у майстерні та працюю на друкарському верстаті потребує від студентів активної співпраці з викладачем та учбовими майстрами.

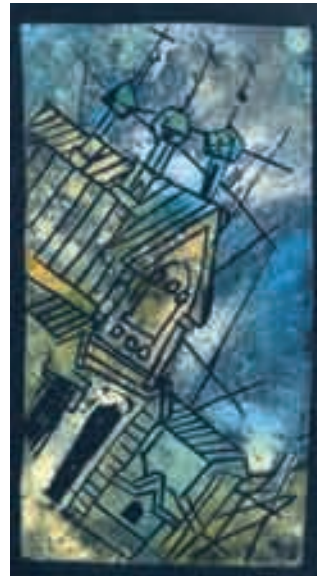
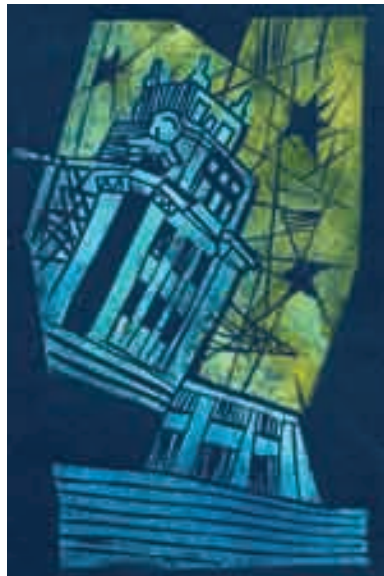
Якщо авторові вдалося отримати з друку задовільні відбитки, їх треба належним чином оформити та нанести авторську сигнатуру за правилами прийнятими у художньому друку.

За технологією, що використовується у глибокій гравюрі на картоні можна виготовляти друкарські форми і для високого друку, Але їх стійкість, як і в випадку з глибоким друком з картону завсім мала, тираж буде мізерний.

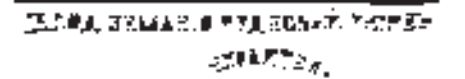
Ця листівка вирізана як дереворит, а надрукована як офорт! Глибоким друком офортними фарбами. такий синтез ынколи ы при наявности творчого досвяду даэ гарны результаты.

Високий друк з картонної друкарської форми. Рельєф створений наклеюванням кількох шарів картону.

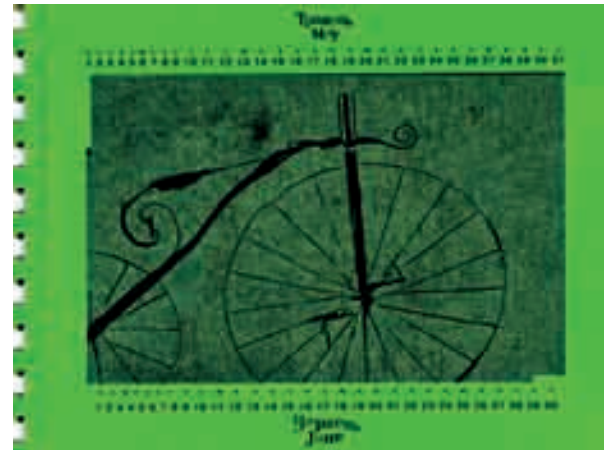
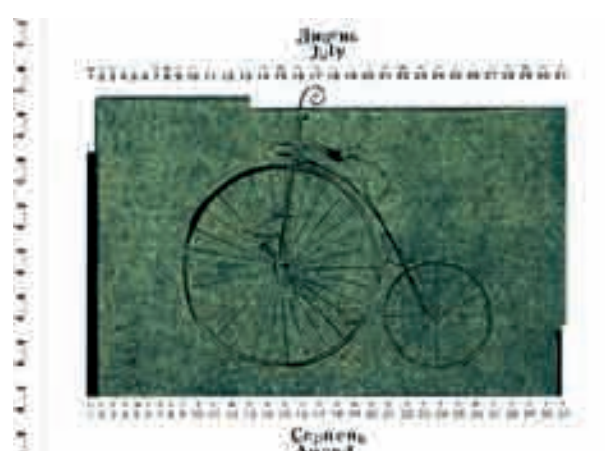
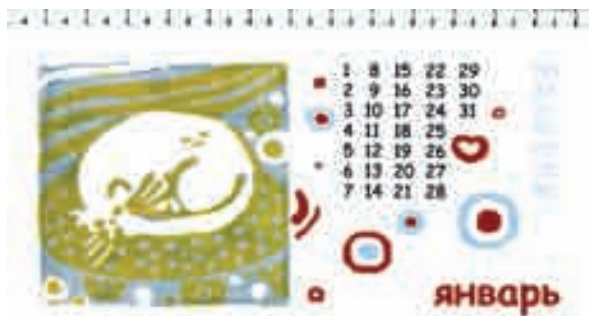




Серії творчих робіт виконаних у техніці лінориту. Друк проводився криючими фарбами на основі емалі типу «ПФ» та художньої олійної фарби.



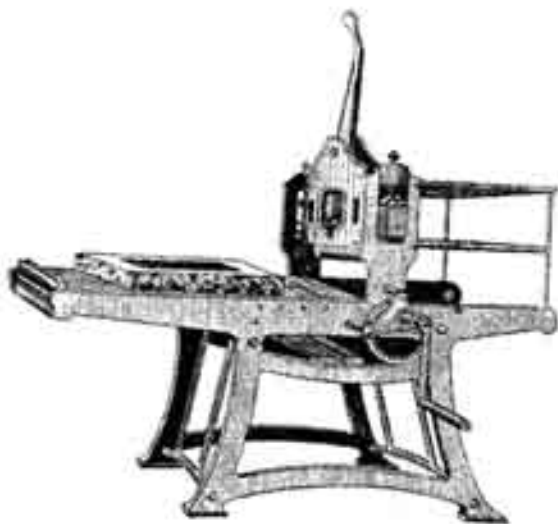
Проекти авторських календарів, у роботі над якими було застосовано лінорит, як відповідний задуму засіб графічної виразності. Типографіка виконана за допомогою принтера по готовому відбитку.







# ΛΙΤΟΓΡΑΦΙΑ





## ЛІТОГРАФІЯ

Винахідник літографії Алоїз Зенефельдер (1771-1834).

Шукаючи матеріалу до виготовлення друкарських форм для власного музичного видання він майже випадково звернув увагу на вапняк, по якому добре малювали жирові олівці і який травився у кислотах. У 1796 році А. Зенефельдер отримав першу друкарську форму з вапняка, на якій друкуючі елементи були ще рельєфні (форму високого друку). За два роки Зенефельдер вдосконалив технологію, розробивши основні принципові моменти площинного друку, які обумовлені гідрофільними та олеофільними властивостями каменя завдяки яким закриті жировим олівцем місця друкарської форми сприймають фарбу, а незажирені – вологу.

У 1798 році з'являється перший діючий верстат та здійснюється тиск на тканину, у 1805 році – відкрито металографію (спосіб площинного друку з металевих форм, який розвився у сучасні види офсетного друку), у 1807 році з'являється кольорова літографія. І хоч літографія і народилася на теренах Німеччини, справжньою батьківщиною її стала Франція. Майже всі метці XVIII століття вітали її свою данину.

Наприкінці XVIII століття у розвинену систему граверних технік, недоліки якої вже давно перетворилися на традиції обтяжені правилами ремісництва та естетичної рутини, увійшла нова техніка, яка не переймалася традиціями та образами минулого, техніка, всі творчі можливості якої ще не були відомі, і кожен новий крок її вже був естетичним відкриттям.

Технологічна простота, графічна виразність, схожість у технічному плані зі звичайним малюванням олівцем на папері привернули до літографії увагу найвидатніших метців того часу.

Саме тому винайдення літографії було до певної міри революційним явищем. А сам принцип друк ліг в основу найтиражнішого сучасного промислового виду друку – офсету.

Століття гуманістів потребувало цього найбільш демократичного виду художнього друку, а його технічні характеристики були потрібні і Французькій революції, і великим імперіям. Наполеон I та Олександр I цікавилися досліджувати у друкуванні з каменю. Тогочасна новітня



Добування літографського каменю у каменоломні.

промисловість потребувала нових рекламних засобів. І тут теж літографія стала у пригоді.

А почалось все досить випадково.

Починаючий композитор німець Алозій Зенельфельдер, шукаючи дешевого засобу друкування своїх п'єс, винайшов здатність вапняка сприймати на себе друкарську фарбу. Роблячи написи на пластинах каменю житовими олівцями та протравлюючи їх розчинами кислот, А. Зенельфельдер отримав спочатку форму для високого друку, а після серії дослідів у 1797 році він розробив спосіб друкування з каменя, заснованого на дії кислот на хімічний склад вапняка. Відбиток був отримай з плоскої поверхні каменя. Було винайдено площинний друк, принцип якого лежить у основі сучасного офсетного друку.

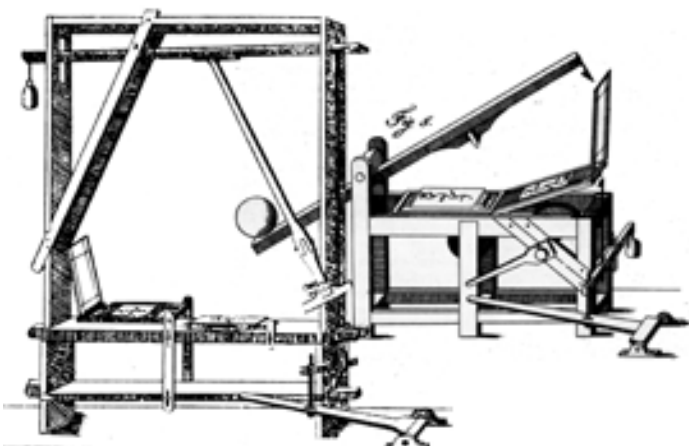
З початку ХІХ сторіччя літографія розповсюдилася у Європі і одразу привернула до себе увагу митців. У 1803 році англійці першими використали художні можливості цього виду друку. Але справжній розквіт її почався у Франції, де першими усвідомили значення та творчі можливості цього виду тиражування.

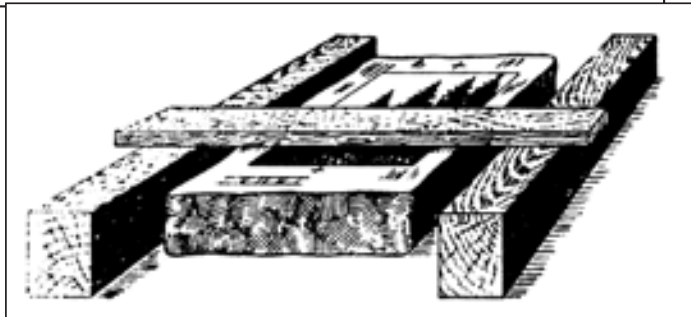
Перші спроби налагодити літографські друкарні відносяться до 1802 та 1806 років, але справжній початок – це 1825 рік, коли у Парижі відкрито відразу дві друкарні, до речі одна з них, майстерня Енгельмана під патронатом Академії мистецтв. Майже всі живописці часів Реставрації (1814-1830): Ж. Д. Енгр, П. Прюдон, П. Герен, Т. Жеріко, Е. Делакруа, О. Дом'є сплатили чималу творчу данину літографії.

Вже для Теодора Жерімо літографія стає улюбленою графічною технікою. Він у період з 1817 по 1823 роки створює десь біля сотні естампів. Епоха романтизму знайшла своє відображення в графіці вестампах Ежена Делакруа. Мінливість освітлення, динамізм штриха характерні для його ілюстрацій до «Фауста» І.-В. Гете, «Гамлета» У. Шекспіра.

Літографія почала відображати суспільно-політичне життя Франції, і тут треба

Перші, літографські друкарські верстати.





Робочий стіл художника-літографа та більш простіше устаткування для праці на камені. Рука не повинна торкатися поверхні каменя щоб не було зайвого зажирювання форми. Папір, підкладений під руку, теж може розтерти олівець по поверхні каменя і тим наробити зайвого клопоту.

Робочий стіл друкаря у літографській майстерні майже не змінився з часу винайдення техніки.



відзначити О. Домье, П. Гаварні, Т. Шарля. Літографія дозволила використовувати і досить скупі засоби виразності, і віртуозний малюнок, досягаючи великої єдності змісту та форми. Оноре Домье як митець народився у дні Липневої революції 1830 року. Він підняв мистецтво карикатури зі шпальт бульварного листка до вершин естетики. Ніколи до того літографія не була такою сильною та драматично виразною. За сорок років О. Домье виконав близько чотирьох тисяч літографій.

Творчі відкриття імпресіоністів стали надбанням і графіки завдяки Едуарду Мане, Камілю Пісаро, Огюсту Ренуару.

Поступово у літографію приходе колір. Постімпресіоніст Анрі Тулуз-Лотрек працював у техніці кольорової літографії. Їм були створені не тільки самостійні станкові роботи, а й літографічні афіші і рекламні плакати. Своїми афішами А. Тулуз-Лотрек передумовив увесь подальший розвиток плакату, як видовищного, театрального, так і рекламного.

У Російську Імперію літографія потрапила із Франції. Порядкуючи на уламках Імперії Наполеона, голова російської державної комісії барон Шилленг познайомився з літографією та ознайомив з нею Олександра Першого. Це сталося у 1815 році.

Перша художня літографія «Вершники» виконана О. О. Орловським і була датована 1816 роком. Успіху техніки сприяло те, що вона майже впритул наближена до техніки малюнку олівцем або пером, а це було дуже важливо для тодішньої російської художньої школи, однією зцілей якої було просвітництво.

У літографії працювали такі відомі митці, як В. Л. Боровиковський, О. О. Кипренський, К. П. Брюлов, А. Г. Венеціанов.

Велике суспільне популяризаційне та просвітницьке значення літографії привернуло увагу таких громадських установ як «Спілка заохочення мистецтв», а потім «Товариства пересувних виставок». Виходять з друку альбоми зі сценами народного життя, портретами видатних літераторів, краєвидами, тощо.



У 1867 році виходить «Альбом видів та сцен із російського життя. Автографи московських художників». У цьому виданні прийняли участь видатні живописці та малювальники А. К. Саврасов, В. Г. Перов, В. Є. Маковський.

У 1869 – 1879 роках видається «Художній автограф» за участю І. Ю. Рєпіна, І. І. Крамського, В. І. Сурікова, А. І. Куїнджі, І. І. Шишкіна.

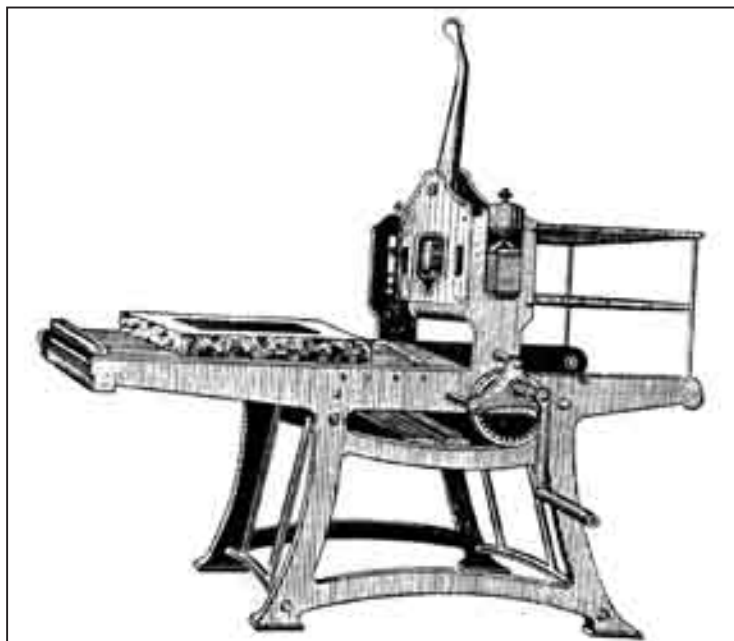
До літографії звертаються майстри книжкової графіки. У 1890 році починає видаватися журнал «Мір іскусства», де друкуються літографії Л. С. Бакста, А. Й. Бенуа, Є. Є. Лансере.

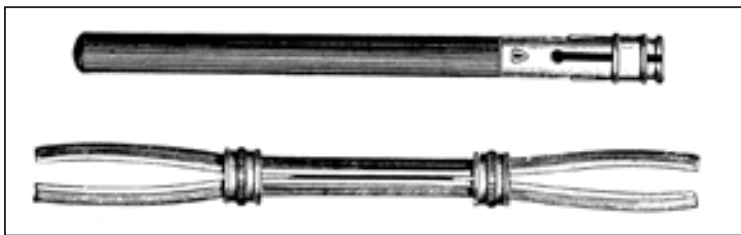
у 1901 році виходить з друку літографований альбом «Із української старовини», малюнки до якого підготували видатні українські художники Васильковський та Самокіш.

У 20 роки ХХ століття у літографії працювали В. А. Ватагін, М. В. Добужинський, Д. І. Кардовський, Б. М. Кустодієв, К. Ф. Юон, В. Д. Фалієєв, А. П. Остроумова – Лебедева. Літографія стає основною технікою книжної



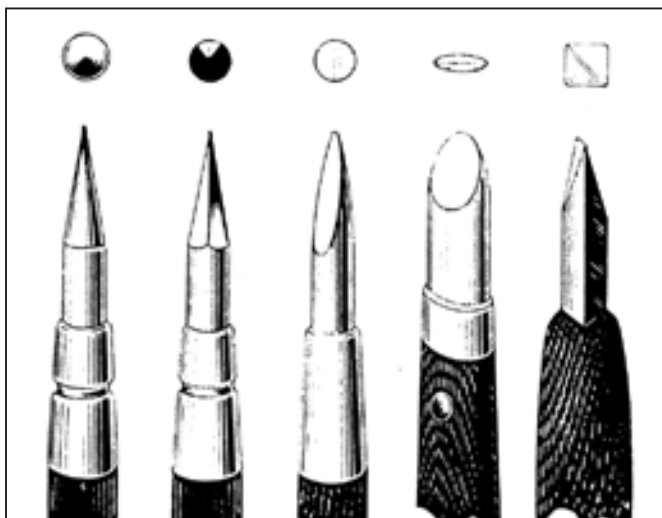
Реберний літографський друкарський верстат тепер застосовується тільки у жудожньому друку.





Рейсфедери для літографських олівців.

Літографські олівці мають у своєму складі баранячий жир, який тане від тепла длоней і штрих від того стає неохайним, корн каменя швидко забувається, тому слід користуватися рейсфедерами, або загортати олівці у товстий шар паперу як то робиться удеяких зразках «фірмових» олівців.



Голки для гравірування та вишкрібання по каменю

Як і офортні голки, літографські мають різні види загострення від якого залежить характер штриха при роботі по заливкам туші. Голками та шаберами можна виправляти рисунок, загострювати лінії та інше. Слід пам'ятати, що голки та шабери знищують корн і повторна праця олівцем вже не матиме характерної літографської фактури.

ілюстрації та тодішнього соціально-політичного плакату.

Із митців радянського періоду слід відзначити К. І. Рудакова, К. В. Кузнецова, Г. С. Верейського і особливо Є. А. Кібріка за ілюстрації до «Тараса Бульби», «Кола Брюньона» та «Тіля Уленшпігеля». За великі успіхи у книжній графіці метці отримували навіть державні Сталінські премії. У цій техніці працювали М. Г. Дерегус, В. І. Касьян, В. Ф. Мироненко та інші митці України.

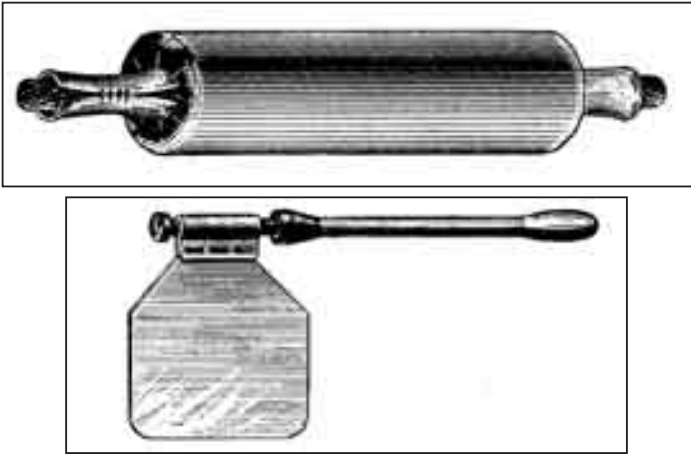
## ОСНОВИ ЛІТОГРАФСЬКОГО ДРУКУ

Літографія заснована на здатності вапняка після хімічної обробки винятково сприймати друкарську фарбу на друкуючі елементи і вологу на пробільні.

Літографський камінь — це різновид вапняка, старшого за крейду, але молодшого за мрамур, основу якого складає вуглекислий кальцій.



На камінь з малюнком перед протравкою тонким шаром обов'язково наноситься тальк, який сприяє якісній протравці.



Вал для накатки фарби на камінь та літографське віяло для прискореної просушки форми

Малюнок на нього наноситься особливим літографським олівцем, який зажирює його, створюючи гідрофобну («не люблячу», відштовхуючу воду) поверхню. Після малювання літографським олівцем відбувається травлення поверхні, і площини, що вільні від малюнку, стають гідрофільними («люблячими» тобто сприймаючими вологу).

Після травлення друкарську фарбу на вологому камені будуть сприймати тільки олеофільні (гідрофобні) місця. Під тиском друкарського верстата фарби переходять на папір. Метою цього процесу є одержання певного накладу естампів.

## МАТЕРІАЛИ ЛІТОГРАФІЇ

### Літографський камінь.

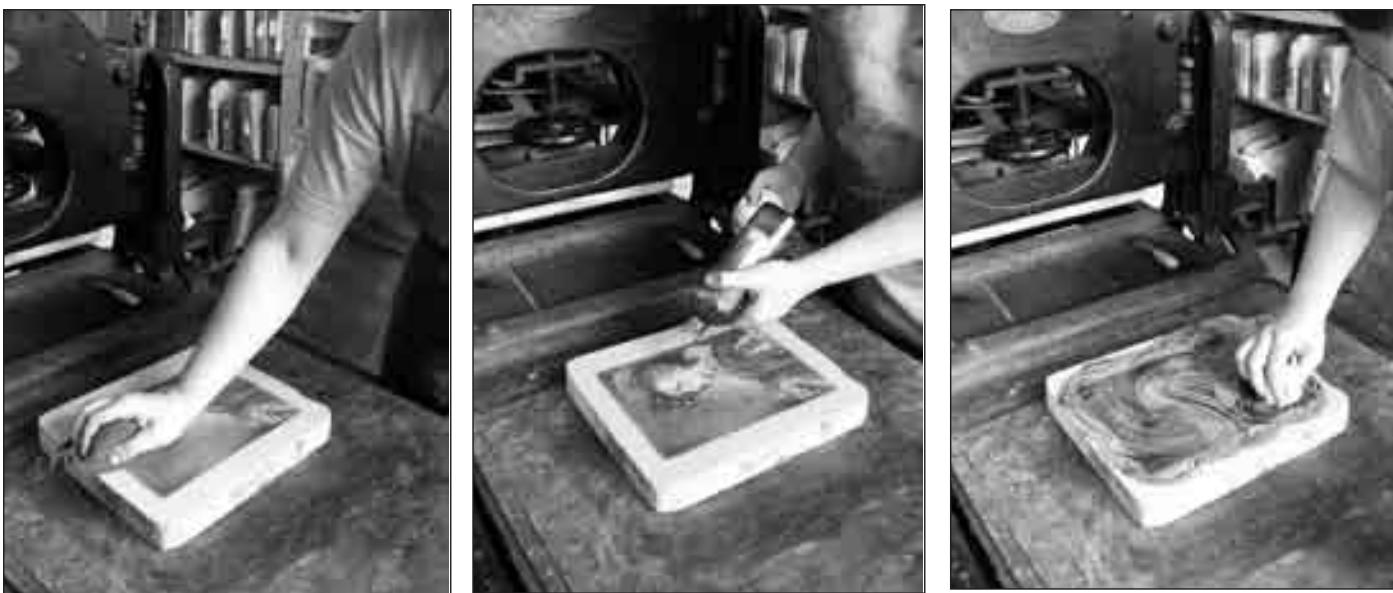
Літографський камінь це вапняк тобто осадова порода, що утворилася ще у Юрському геологічному періоді. Основною складовою каменю є кальцій, який добре піддається механічній обробці та травленню.

Найбільш якісний камінь добувається у Німеччині та Чехії. Це так звані зонгофельдські та боварські камені. У нас розповсюджені камені з Грузії, Новоросійську, Молдови та інших місць. Вони бувають твердими (блакитно—сірі), середніми (білі), та м'якими (жовто—білі).

Тверді камені більш придатні для гравірування, середні — для туші або олівця, м'які камені не дозволяють малювати дрібні деталі,

Витравка спочатку наноситься на поля каменя, на яких вона «притравлюється». При цьому майстер може, виходячи з досвіду, встановити її міцність, та, відповідно до сорту каменя, час травлення. Потім рівномірно розтирається по малюнку спочатку за допомогою складеної вдекілька шарів ганчірки, а долонею до утворення рівномірного тонкого шару. залишки витравки зтираються з торців каменя. Камінь видержує під витравкою в залежності від малюнку та сорту каменю, не менше ніж 12 годин





Відпрацьована витравка змивається водою до повного вимивання клеючої суміші, щоб у процесі друку папір не прилипає до каменя. Скіпідаром по налитій на камінь воді змиваються олівець і туш. Бруд змивається мокрою ганчиркою зложеною у декілька шарів з великою кількістю води. Потім камінь вачисто протирається мокрою чистою ганчиркою. Тепер він готовий до друку. Як що камінь потребує тотравлення, він закатується жирною літографською фарбою і процес травлення повторюється.

але дозволяють утворювати тонкі переходи тону.

Для своєї праці художник обирає потрібний камінь, дивлячись на те, щоб він мав потрібну товщину (щоб камінь не розколовся під тиском друкарського верстата) та розмір (біле поле по за малюнком не менш 3-4 см за технологією нанесення фарби і друку).

Обраний камінь шліфується іншим, трохи меншим та тоньшим каменем за допомогою просипаного через сито річкового піску або різних номерів корундного або скляного абразиву до зникнення попереднього малюнку та утворення рівної поверхні. Шліф, або «мило» слід час від часу змивати водою. Для прискорення зведення попереднього малюнку, який дуже прожирив камінь, до абразиву слід додати звичайного оцту. Верхній камінь слід рухати не по колу, а фігурою, схожою на цифру «8». При шліфовці слід пам'ятати, що верхній камінь не повинен весь час терти середину нижнього та виходити більш як на третину за нижній камінь, щоб запобігти утворенню ям та бугрів, які не дадуть потім якісно надрукувати естамп. Для швидшої зішлифовки попереднього малюнку слід використовувати більш грубий пісок. Відсутність рельєфу виміряється у різних напрямках важкою лінійкою, під яку підкла-





Друкарська літографська фарба викладається тонким шаром за допомогою шпателя на розкатний камінь і розкотується валом до появи рівномірного «оксамитового» відлипу.



дається клаптик папере. Він повинен будь де на поверхні каменя притискатися лінійкою з однаковою силою

Потім камінь корешкується до утворення потрібного «корешка». Корешкування проводиться абразивом маленькими рівномірними колоподібними рухами. Найбільш тонкий та гострий «корн» (корешок) утворюється при шліфовці товченим добре просіяним склом. Для поліпшення друкарських якостей каменя він обробляється спеціальним сенсебілізуючим 5 – 10% розчином оцету або алюмокалієвих квасців. Великий та середній «корешок» каменя придатний для олівця, малий – для туші. Гладкі камені використовуються для гравірування.

Після шліфування, наведення «корешка» та сенсебілізації камінь змивається великою масою води, сушиться та зберігається у сухому приміщенні подалі від хімічно активного середовища.

З каменем слід поводитися обережно, пам'ятаючи, що його робоча поверхня може бути «зажирена» при необережному повод-





Друкарська літографська фарба накатується на папередньо зволожений камінь з декількох напрямків для більш рівномірного покриття форми. Віялом камінь підсушується, вкладається зволожений папір та декель, встановлюється тиск і камінь пртягується під ребером. Відбиток обережно знімається і вивішується для прсушки.



женні навідь відь дотиків рукою. Невидимі плями зажиренності потім, при друкуванні сприймуть фарбу, а це може зіпсувати всю роботу

#### Літографські туш та олівець.

Для малювання на камені застосовують спеціальні олівці або туш. Вони виготовляються із баранячого сала, простого мила, сажі гасової, воску та смоли. Бараняче сало дуже кіслотостійке та добре зажирює поверхню каменя, мило робить туш розчинною, віск та смола — додатково кіслотостійкою та надають потрібної олівцю твердості.

Існує декілька рецептів виготовлення літографської туші. Виготовлення її потребує певного досвіду та обережності і пов'язане





досить часто із суб'єктивним відчуттям майстра. Досить гарна туш виготовляється із літографського олівця за доданням малої кількості сала та мила. Якщо вона погано тече з пера, то ще додається мило. Коли не має змоги придбати готову туш, то її можна зварити за таким рецептом:

Мило звичайне

(не ароматизоване) – 15 вагових частин.

Сало бараняче

(перетоплене, очищене) – 4 вагові частини.

Віск бджолиний

(проварений у воді) – 4 вагові частини.

Шелак – 4 вагові частини.

Сажа гасова (пігмент) – 3 вагові частини.

Туш слід варити у такий спосіб. Спочатку у металевій посудині розтоплюють сало та віск, потім туди по трохи додають сухе мило, а як воно повністю розтане, потроху сажу та шелак. Як тільки з'являються білі випаровування, їх підпалюють розпеченим до червоного залізним прутком. Горіти маса повинна не більше 1 хвилини при цьому її слід обережно помішувати. Полум'я гаситься кришкою. Після охолоджен-





Для літографії характерна особлива фактура, яка утворюється від малювання олівцем по корну каменя. Ця техніка найближче з усіх авторських технік стоїть до рисунку. Тому виразні засоби в них споріднені, майже однакові: співвідношення чорного та білого, багаті градації тону, класичні засоби вирішення умовного простору, лінія та площина...

ня суміш знову нагрівають на 10 – 15 хвилин і виливають у форму.

Приготовану туш натирають на порцелянову тарілку, і додавши трохи води, розтирають пальцем, доки вона вся не розчиняється та не утворить бажану концентрацію. Розчиняти туш треба тільки у потрібній для роботи кількості, і у кожному випадку слідкувати за технологією її приготування, щоб запобігти технічних недоліків при друкуванні.

Літографські олівці, як і звичайні, мають декілька ступенів твердості і розраховані на різні види каменю та різні творчі потреби художників.

Самостійне виготовлення олівців вимагає ще більшого досвіду і обережності, ніж виготовленні туші. Здійснюється воно так само, як і виготовлення туші. Підчас відливки у товщі олівців можуть утворитися повітряні бульбашки-порожнини, які потім заважають при гостренні

Приклади різного вирішення простору аркуша як умовного глибокого простору, об'ємного середовища для групи речей.





Виразна графічна ідея це сукупність багатьох чинників. Але дуже важлива її відповідність тому першому враженню від об'єкта, яке отримав художник і яке йому вдалося відобразити по можливості неушкодженим. Для цього повинні бути використані відповідні композиційні та виразні засоби. І тоді роботи виконані в одній техніці у сприйнятті будуть різнитися між собою відповідно до творчих задач до рішення яких вони створювалися.

олівця, товту відливку проводять під тиском на спеціальному обладнанні. Промисловістю літографськюлівці випускаються як стержні круглого або прямокутного січення довжиною від 5 до 7 см, або як звичайні олівці у дерев'яній оправці. Крім вже згаданих складових до складу олівця ще входить селітра та сода які розтоплюються окремо і потроху добавляються у розплав.

Рецепти літографського олівця:

Мило звичайне

(не ароматизоване) – 20 вагових частин.

Сало бараняче

(перетоплене, очищене) – 25 вагові частини.

Віск бджолиний

(проварений у воді) – 30 вагові частини.

Шелак – 15 вагові частини.

Сажа гасова (пігмент) – 6 вагові частини.

Або:





Світло та тінь: світло може бути конрасним, може вихоплювати форму з темряви повністю, зберігаючи їй тільки залишки глибоких тіней, а може відступити перед темнотою, яка поглинати простір, поглинати форму, розчиняти форму в собі.

Мило звичайне

(не ароматизоване) – 8 вагових частин.

Сало бараняче

(перетоплене та очищене) – 2 вагові частини.

Віск бджолиний

(проварений у воді) – 12 вагові частини.

Шелак – 8 вагові частини.

Сажка гасова (пігмент) – 4 вагові частини.

Сода – 1 вагова частина

Селітра – 1 вагова частина

Якісний олівець повинен бути стійким до травлення, зберігати слабкі штрихи, давати чисту та прозору тушовку, легко зніматися голкою або шабером, добре триматися на зерні каменя, бути достатньо чорним, щоб зберігати тональний стрій малюнку.

Працюючи олівцем, слід використовувати особливі рейсфедери для їх утримання і оберігання від тепла долонь. Гострити олівці слід гострим добре відточеним та тонким ножом рухом «да себе», щоб не сколювати край. Квадратні олівці можна розігрітим лезом розрізати у довж до товщини придатної ді цангового олівця.





У разі необхідності досягнення додаткових виразних та декоративних якостей можлив використаня у літографії різних природніх можливостей. Їх співвідношення з йншими фактурами характерними для літографії повинно бути урівноважене, щоб зайва декоративність не зашкодила попередній ідеї твору.

## ПРАЦЯ НА КАМЕНІ

Ескіз майбутньої літографії повинен передбачати технічні та виразні можливості техніки, її особливі різновиди, які необхідні для досягнення максимальної виразності творчого задуму.

Слід пам'ятати, що з друку на реберному літографському верстаті виходить зворотне зображення, (неврахування цієї особливості досить відчутно впливає на сприйняття композиції твору). Тому, по-перше, слід виконати зворотній малюнок – абрис, перенесений із основного ескізу. Абрис виконується контуром (з урахуванням головних композиційних та тонових ліній) на тонкому папері, або на кальці.

При підготовці абрису для кольорової літографії, як що вона буде робитися на декількох каменях до абрису додаються ще мітки-хрести, які переводяться на кожен камінь і слугують для чіткого зведення кольорів



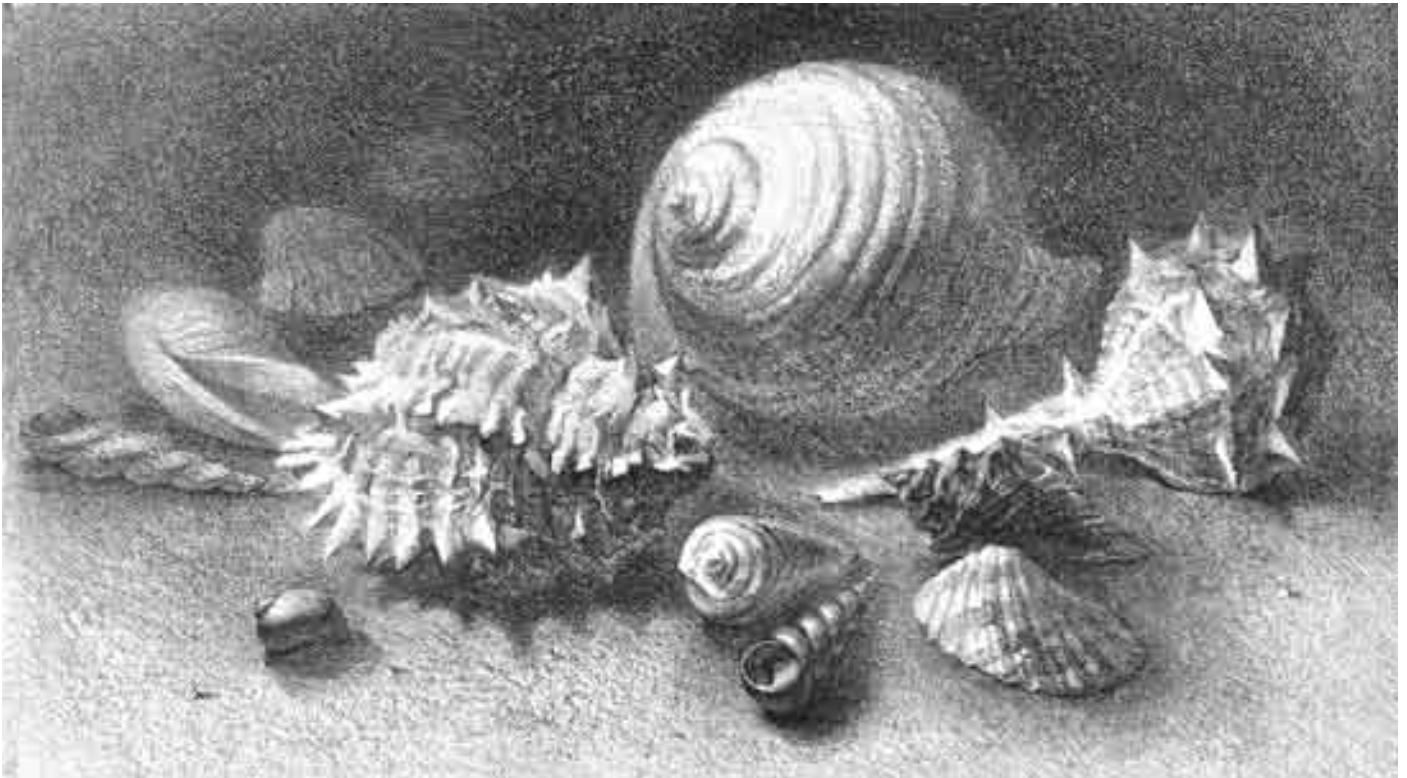
Відношення форми та простору: заповненість простору формою, її відображення – відлуння на краю аркуша, контур форми та контур порожнечи простору який окреслює та утворює саму форму навіть у буденній ситуації мають бути цікавими, небуденними для глядача.

у процесі друку. Розмір абрису повинен бути меншим за розмір каменя не менш, як на 3-5 см (залежно від розміру роботи) з кожного боку. Це є безумовне правило друку і пов'язане воно з тим, що на камені повинно залишатися достатньо місця для надійного встановлення ребера друкарського верстата. тоді при друку камінь не вивернеться з під ребра, що може спричинити до зайвого травматизму.

Зворотній бік цього аркуша з абрисом-малюнком натирають сангіною або соусом обережно кладуть на поверхню каменя закріплюють за бік каменя, або приклеюють по кутах декстрином і передавлюють твердим олівцем. У складних випадках, коли потребується чітке співпадіння кольорів, абрис можна потім промальовувати літографською тушью на кальці а потім після легкого зволоження зворотнього боку паперу скипідарим,







протягти під слабким тиском на друкарському верстаті. Туш зажирює камінь залишаючи чіткий добре видимий штрих. Можна ще таким же чином переводити малюнок на камінь з ксероксної або лазерної копії малюнку за тою ж технологією що і в попередньому випадку використовуючи нітророзчинники типу «646», «647», але ксерокс не зажирює камінь і змивається к нього у процесі друку.

Оскільки більшість учбових завдань виконуються на «корешкованому» камені за допомогою олівця, слід звернути увагу на роботу олівцем ще на стадії ескізу. Олівець дозволяє досягти на камені незвичайно тонкого тональ-



Натюрморт, або композиція з декількох речей, це добра нагода відобразити навколишній світ, чи то буденно реальний, чи романтичний, чи фантастично умовний. І глядач буде сприймати його за сценарієм, який йому запропоновано. А сценарій, це не тільки перелік речей намальованих, а і їх ролі, тобто розмір, співвідношення чорного та білого, положення в умовному просторі паперу, їх напружені відносини між собою, з аркушем та його краєм, ритм та фактура.



ного строю, або імпресіоністичності лінії. Крім праці олівцем на камені можна працювати літографською тушшю, або поєднуючи обидва прийома. Як що робота замислена тільки під туш, то камінь слід брати гладкий, або з дуже малим «корешком»-корном. Роботу можна виконувати пензлем або пером, можна застосовувати набризг туші з жорсткого щетинного пензля.

У разі виникнення потреби, на камінь можна перевести різні фактури (дерево, тканина, полотно то що) жирною літографською фарбою. З початку потрібна фактура закатується фарбою, потім під слабким тиском вона переноситься на кальку, а з кальки на камінь.

По заливці туші можна гравірувати шабром або голкою. Гравірування на камені слід виконувати дуже уважно та ретельно, бо тут не бажані виправлення, які відчутно впливають на фактуру малюнку. Так можна виправити порушення тонального строю, прибрати помилкові лінії, покласти пробліски і тому подібне.





Слід пам'ятати, що заповнення «корешка» олівцем слід проводити з усіх боків рівномірно колоподібними рухами, тоді малюнок буде найбільш стійким проти травлення. Можливо працювати і боковою поверхнею олівця. Треба звернути увагу і на те, що теплий відносно темний тон камня може ввести в оману і відбиток буде більш контрастним, різким особливо тоді, коли для друку взято білий папір



Якщо у композиціях, які умовно можна назвати натюрмортами розкривається неглибокий простір заповнений формою, то у пейзажних композиціях простір стає глибоким, наповнюється повітрям. І рішення глибокого простору вимагає відповідних композиційних заходів, їх відповідності задуму та меті роботи. Точка зору у композиціях з глибоким простором стає одним з чинників композиції, впливовим засобом виразності.



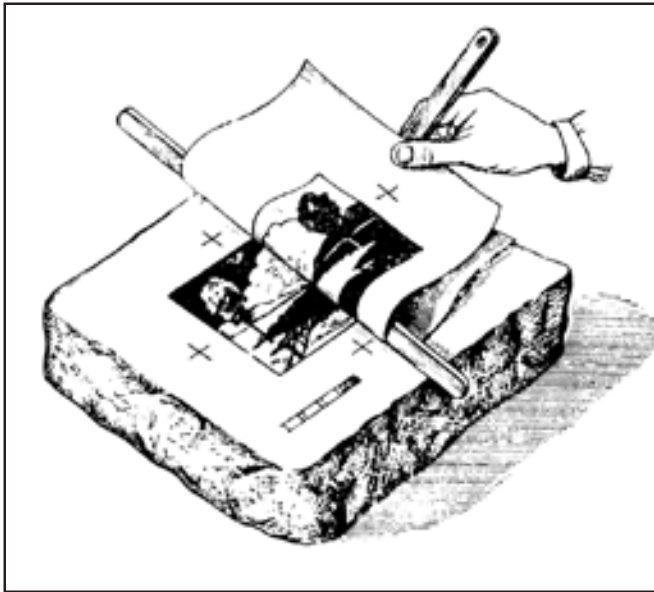
Особливої виразності можливо досягти, поєднуючи декілька технік літографії. Їх співвідношення обумовлено творчим задумом автора. Найчастіше поєднується олівець та заливка, набризг туші за допомогою жорсткої щітки.

У кольоровій літографії для кожного кольору готується свій камінь, який потребує свого процесу малювання та друкарського процесу.

Після того, як ескіз остаточно готовий, слід розкласти його на кольори – фарби, поєднання яких при друкуванні створять відтворять всі тональні та кольорові особливості задуманої композиції. Слід урахувувати, що, найчастіше, один колір ( найтемніший, умовно «чорний») є рисуючим, тобто тим, що тримає малюнок та композиційний стрій. Інші кольори будуть створювати потрібний кольоровий стрій і повинні бути розділені за тональною та тепло-холодною насиченістю.

Як що якийся колір у ескізі взято у повну тональну силу, то щоб відповідна фарба





За допомогою хрестів-міток, голок та літорфського щтангенциркуля досягається співпадання фарб при друкуванні кольорових літографій.

друкувалась у повну силу, камінь у цьому місці слід залити тушшю або замалювати олівцем до чорного. При двох – трьох кольоровому друкуванні одна фарба майже завжди є малюючою, а інші підкладочними. Слід мати на увазі, що друк однієї фарби на іншу дає новий колір та затемнення тону. Чорну фарбу завжди можна зробити більш темною оксамитовою, надати їй відповідний відтінок, підклавши під неї іншу відповідну фарбу.

Друк кольорової літографії слід почина-ти з світлих теплих, жовтих фарб, закінчувати холодними та малюючими фарбами.

Перед роботою на камені слід ретельно виконати абрис на кожен колір, нанести у відповідні місця приводні хрести – мітки, обов'язково перевірити правильність співпадан-ня кольорів, а потім переводити абриси на камені та працювати на них відповідним до задуму та творчої манери чином.

Можливо кольорову роботу надрукувати і з одного каменя, тоді після друку кожного кольору камінь «відпускається» спеціальним





Приводку фарб можна проводити так: проколоти крести-мітки голками з лицевого боку, потім переставити голки на зворотній бік, і наставивши голки на мітки обережно опустити вітбиток на камінь.



розчино оцтової кіслоти та змивається великою кількістю води, при цьому малюнок залишається видимим. При необхідності на камені поновлюється корешок. Працювати шабером можна тільки на останньому камені. Перевагою цього методу є те, що таким чином досягається відносна велика точність приводки-співпадіння фарб при друкуванні літографії у дві-три фарби, бо на камені залишається слід попередньої друкарської форми. Недоліком є те, що неможливо переддрукувати попередній колір тому, що його друкарська форма знищується при малюванні та друку наступного кольору.

### ТРАВЛЕННЯ ТА ДРУК КАМЕНІВ.

Після закінчення малювання треба щоб камінь вистоявся два – три дні для якісного «прожирювання» форми і тільки після того переходити до процесу травлення.

До того слід підготувати травлячий розчин таким чином: на повільному вогні при постійному помішуванні заварюється декстрин або крохмаль у співвідношенні – 350 г декстрину на один літр води, потім до охолодженого розчину додається 5 – 7 г концентрованої азотної кіслоти.

Перед травленням слід шабером обробити поля та ребра каменю щоб прибрати можливе їх прожарювання. Сам малюнок слід присипати тальком, надлишок якого треба змити з нього за допомогою м'якої ганчірки.

Травлення каменю починають з чистого поля на якому перевіряється витравка, і, як що вона не «кипить» на камені, травиться рівномірно сам малюнок. Травлення проводиться ребром долоні, якою слід рівномірно та швидко протерти весь малюнок. Залишки витравки прибираються з каменя, залишається лише тонкий її шар.

Як що робота має тонкий, світлий тональний стрій, травити її слід слабшою витравкою, але товстішим шаром, поступово зменшуючи кількість витравки забираючи надлишок з поверхні каменя. Під витравкою камінь повинен знаходитись не менше 10 – 12 годин.



Колір, як що він виступає не тільки як тон, відіграє важливу виразну та декоративну роль у всіх основних композиційних співвідношеннях. Слід враховувати при вирішенні композиційних задачі динаміку появи та зникнення кольору, його ритмічний розвиток на площині, його здатність до створення умовного простору.



Виразні можливості кольору дуже великі навіть тоді, коли кількість фарб обмежена. Колір приймає активну участь у формуванні умовного простору аркуша паперу, збагачує виразні можливості, робить сприйняття більш многоплановим. До тональної різності додається різність тепло-холодна, та можливість утворити новий колір при накладанні фарби на фарбу....

Після цього камінь змивають водою з додаванням кількох крапель скипидару, знов додають воду та чистою мокрою ганчіркою знімають залишки води, скипидару та літографських матеріалів. Після цього камінь закатується літографською фарбою і, для закріплення форми, процес травлення повторюється. Процес «перекатки», тобто заміни рисуючих матеріалів на друкарську фарбу можна проводити ще й так: протравлену та видержану форму протирають насухо «тентурою», закатують фарбою, а потім додавши води зкатують фарбу з каменя потім травлять форму у друге, змиваючи її вже водою. Тентуру готують з однієї частини солідолу, трьох частин бітуму та вісімнадцяти частин скипидару. У деяких випадках, для отримання якісної витривалої форми, спочатку з під висохшої витравки скипідаром вимивають літографські матеріали тоді протирають камінь тентурою та змивають водою.

### ДРУК КАМЕНІВ

Друк каменів відбувається на друкарському літографському верстаті. Принцип друку полягає в тому, що накатаний фарбою камінь по верх якого покладено трохи зволожений папір та амортизуючий підберник (гладкий міцний картон натягнений на тонгу дерев'яну раму та кілька шарів м'якого паперу) протягується з тиском під рейбером. При цьому під тиском рейбера фарба переходить на папір.

Фарби для друку слід використовувати спеціальні літографські для художнього друку. Фарби можна виготовити переваривши типографські або офсетні фарби з провареним у воді бджолиним воском. Таку фарбу перед накаткою на камінь слід добре перетерти шпателем та розкатати для надання їй більшої еластичності та рівномірної товщини шару. Накатування фарби проводиться м'якими резиновими або шкіряними валями ширшими за камінь. Вал при накатці повинен рухатися не рівно вперед або назад, а по півколу, шар фарби повинен бути рівномірним по всій поверхні каменя. Друкарська форма найчастіше не відразу набирає фарбу, тому перші «розкаточні»



відбитки будуть світлі і не завжди якісні.

У разі, якщо друк виявив недоліки малюнку, або коли робиться кольорова літографія з одного каменя, камінь відпускається.

Для виправлення малюнку закатаний фарбою та присипаний тальком камінь обробляється 1–2 хвилини розчином 15г алюмо-калієвих квасців у половині літра води або звичайним 7% оцтом і змивається водою. Після доробки олівцем або тушшю камінь травиться звичайним чином. У кольоровій літографії чистий змитий камінь травиться у розчині квасців, або оцеті 3 – 4 хвилини, змивається водою і трохи корешкується, попередній малюнок та мітки при цьому залишаються видимими. Мітки для доброго попадання голок, по яким



Фарби за кольором можуть бути контрастними чим підкреслюватимуть свою різність і в різності знаходитимуть єдність, або бути наближеними майже до нюансних відношень. Фле завжди умовно одна з них буде «чорною», малюючою, інша «сірою», підкладочною. Такий розподіл допоможе тонально упорядкувати роботу. Кольорове її упорядкування річ набагато складніша, тому, що поєднує багато об'єктивних та суб'єктивних чинників.





проводиться суміщення фарб, можна трохи заглибити, засвердлити в поверхню каменя.

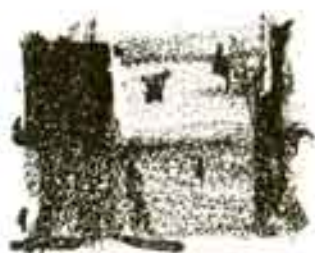
У ході учбового процесу ознайомлення з технікою літографії до виконання пропонуються такі завдання:

Формальна композиція.

Композиція виконується не тільки як самостійне творче завдання, а, перш за все, як завдання на вивчення технології та виразних можливостей літографії. Студенти повинні навчитися поводженню з каменем, навчитися застосовувати олівець, туш, гравіровку, поєднувати їх у своїх роботах.

Роботи виконуються на невеликих каменях по 3 – 4 композиції на одному камені.

Натюрморт зі звичних предметів побуту. Натюрморт виконується як самостійна творча задача з особистою тематичною направленістю.



3

1

A

-

o

K

e

M

L

E





Вибір кольорового рішення справа у великій мірі суб'єктивна, емоційна і кожне рішення може бути обґрунтоване і виправдане, як що воно має певний чуттєвий та естетичний вплив на глядача.

Слід враховувати тепло-холодність кольорових відношень, можливість нових кольорових сполучень, просторове положення кольору, яке дуже важливе при вирішенні особливо глибокого простору. Кожен колір має свій розвиток, він з'являється та зникає, підвищує свою насиченість, збагачує звучання сусіднього кольору, підтримує його, або знешкоджує. До ритму «чорного» та «білого» додається нова кольорова ритміка

Завдання виконується літографським олівцем в поєднанні з іншими засобами виразності. Можливо застосовувати різні запобіжні фактури, виходячи з досвіду першого завдання. Слід зосередити увагу на виразних засобах композиції, організації простору та об'єму. Можливе включення запобіжних фактур, використання туші та інше.

#### Міський пейзаж.

Підготовча робота проводиться з натури відповідно до вимог техніки літографії. При розробці ескізу слід зосередитися на композиційному вирішенню проблем відкритого та глибокого простору, його тональній та ритмічній розбудові. Для цього завдання використовують літографський олівець або туш у поєднанні з продряпуванням.





Роль кольору велика як у чуттєвому, так і раціональному сприйнятті змісту графічного твору. А творчі можливості безмежні.

Композиція з участю звірів або домашніх тварин.

Завдання виконується на основі зібраного натурального матеріалу у Харківському зоопарку або у Музеї природи Харківського університету. При виконанні завдання слід звернути увагу на вирішення проблеми співвідношення форм живих і неживих, використання для цього різних прийомів та фактур, певної міри «основ психології», особливостей композиційної будови естампа.

Кольорова літографія.

Натюрморт з предметів побуту у 2 – 3 кольора, або пейзаж. При виконанні цього завдання слід зосередити увагу студентів на виборі теми, предметів та певного композиційного рішення.

Слід пам'ятати про активне втручання кольору у рішення об'єму предметів та простру композиції, про можливість накладу кольорів з утворенням нового кольору. Ескіз виконується за допомогою пастелі з виконанням усіх вимог кольорової літографії.





Найкраще працювати відразу на декількох каменях відповідно до задуму. Малюнок переводиться на усі камні, проставляються запобіжні позначки (необхідні у друку хрестики, крапки та інше).

Виконання цього завдання дає змогу здобути уявлення про кольоровий друк, розширити власні творчі можливості та засоби виразності. Якщо авторові вдалося отримати з друку задовільні відбитки, їх треба належним чином оформити для будь-якої експозиції.

По-перше, слід пам'ятати, що головне — це охайність. Поле відбитку повинно бути якісним і чистим з обох боків, мати розміри не менше 5х5х5х7 см. Це відношення має нижній кордон, але воно залежить від пропорцій відбитку, його сприйняття. Якщо автор застосовує такі засоби виразності, як «білий» конгрев, то поле відраховується від нього.

Авторська сигнатура робиться по нижньому краю за загальними правилами.



Серія творчих робіт виконана в техніці кольорової літографії у дві фарби «дуатон». Всі роботи рисовані тушю і олівцем на одному великому камені. Після друку першої фарби камінь було «відпущено» для малюнку під другу фарбу.



### ЗБЕРІГАННЯ КАМЕНІВ

Щоб зберігти камні для повторних тиражів від впливу агресивного середовища та механічних ушкоджень слід форму закрити розчином дикстрину, або крохмалю, який захистить малюнок від випадкового за жирювання та можливих подряпин. При повторному тиражуванні клей слід добре вимити, щоб його залишки не псували папір.





# ОФОРТ

ТА ІНШІ ВИДИ  
ГЛИБОКОГО ДРУКУ





Альбрехт Дюрер, "Велика гармата", 1518 рік. Один з перших відомих офортів. Пройшло тільки всього декілька років з часу винайдення офорту. Ще попереду творчі досягнення Сегерса та Рембрандта, Жака Калло, Т'єполо та Піранезі, Гойї та Мане, Андреса Цорна та Кете Кольвіц, Тараса Шевченка та Валентина Серова і багатьох багатьох інших.

## ОФОРТ ТА ІНШІ ВИДИ ГЛИБОКОГО ДРУКУ

Усі техніки офорту започатковуються від різцевої гравюри на меді, або мідьориту, що розповсюдилася у містах по річці. Рейн що у Німеччині десь у 30-х роках п'ятнадцятого століття. ( перший вітбиток датовано 1446 роком) Там же було винайдено і друкарський верстат для цієї техніки.

Першими граверами стали золотих справ майстри та зброярі висока професійна майстерність яких доповнювалася художнім смаком. Одним з етапів їх роботи була перевірка награвірованого на виробі малюнку за допомогою відбитку з нього на папері. Ці перші вітбитки привернули до себе увагу художників, і головних замовників: можновладців і церков. «Майстер гральних карт» та майстер «E.S.» відомі за клеймими-монограмами, які вони проставляли на своїх вітбитках теж були, срібних діл майстрами, ювелірами. Мабуть тому перші альбоми гравюр слугували популяризації та розповсюдженню ювелірного мистецтва. Також були надруковані навчальні посібники та зразки для скульпторів та живописців, альбоми орнаментів, шрифтів, зразків прикрас – своєрідні прашури сучасних періодичних видань з питань мистецтва та товарних каталогів.

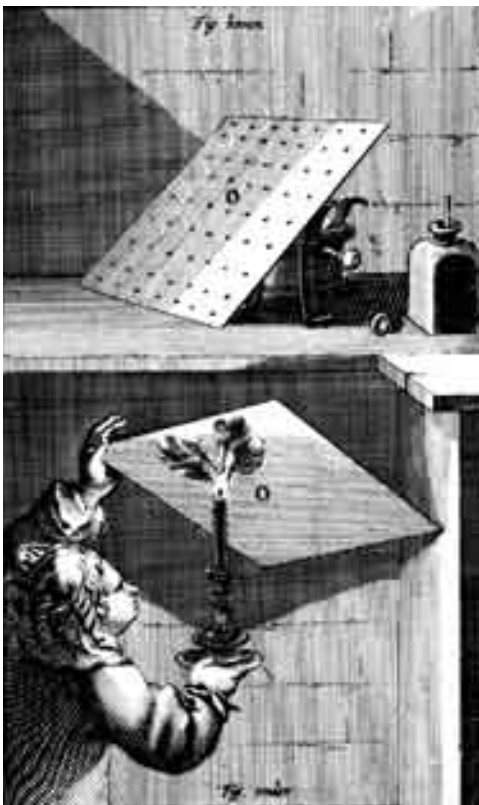
Десь з 1470 року гравюрою починають займатися живописці.. Мартін Шонгауер



успадкував техніку гравірування від батька-ювеліра і став займатися гравюрою вже маючи досвід живописця. Гравюра почала набувати рис нового виду мистецтва. Сюжетний ряд становиться більш широким, вітська тематика розширюється. Це вже не тільки лицарство з його культом зброї та турнірами, ай сади кохання з галантними сценами мирного романтичного життя. Гравюра опановує релігійну тематику і стає найтілш масовим популізатором сакральних сюжетів. Нове мистецтво охоче засвоюєета відображає нові ідеї Відродження, воно шукає людину у драматизмі подій, підносило її особистість. Копіювання сюжетів живопису та скульптури поступово заміщується власно графічними сюжетними та композиційними пошуками. Основними виразними засобами стають лінія, тон, як сукупність ліній і площина.

У другій половині 15 століття у Німеччині розпочинаються суспільні зрушення, які поступово приводять до Реформації та Селянської війни. Релігійна тематика стає ще більш значущою і домінуючою у мистецтві. Нові суспільні ідеї засвоюються середньовічним містом, вони потребують нового комунікативного засобу, яким стає друкарство. Тому тиражна техніка була необхідна і потребувалась суспільством. «Несення великого хреста» (1474р.) Мартіна Шонгауера є вже твором нового мистецтва. У той же час італійці винайшли техніку «ніело» (від «NIGELLUM» – суміш стертої на порошок сірки та інших компонентів що єю затиралися гравюри для чорніння). Винайдення техніки приписують, за ствердженням Джорджо Вазарі, Мозо Фінігвера з Флоренції у 1460 р.. Видатні метці Відродження поважали та віддавали данину новому виду мистецтва. Ботічеллі віддавав свої малюнки граверам, Палайло та Мантенья іноді гравірували самі. Гравюра Палайло «Битва десяти оголених» є першою підписаною гравюрою. Авторська сигнатура та гравіровані клейма-моногра-

За 500 років відтоді, коли у 1501 році Хопфер Аусбург у Германії надрукував зі сталеві дошки перший відомий нам офорт, основні технологічні принципи офорту майже не змінилися. Вони полягають у тому, що по-перше, металева дошка у розігрітому стані покривається шаром кислотостікого лаку, який для посилення витривалості до хімічних сполук та зручності траці, закопчується сажею.





По-друге, по лаку голками гравірується малюнок, який потім протравлюється вглиб за допомогою різних травлячих розчинів. Від концентрації розчину та часу травлення залежить глибина штриха та, взагалі, сила тону всієї гравюри.

По-третє, протравлений малюнок на дошці забивається спеціальною офортною фарбою з доданням оліфи та зеленого мила і друкується на вологий, слабко проелесний папір на спеціальному офортному верстаті. Офортний верстат – це два вали, між якими під тиском за допомогою механічної передачі, прокочується дошка з покладеним на неї папером. При цьому фарба з заглиблень у дошці переходить на папір.



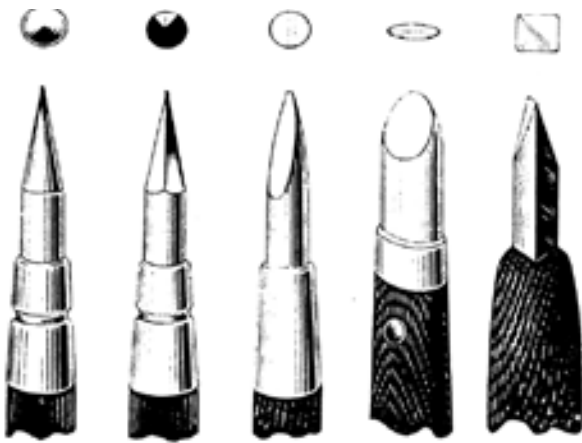
ми пізніше стало традицією у графіці. особливе місце у розвитку гравюри належить Альбрехту Дюреру. Живописець і гравер, він відкрив нову сторінку як в історії німецького мистецтва, так і в історії гравюти.

Про А. Дюрера Еразм Ротердамський сказав у 1528 р. «... чого тільки не може він відобразити в одному кольорі, тобто чорним штрихом. Тінь, світ, виступи та заглиблення. Зважаючи на це кожна річ стає перед зором не тільки одним своїм боком... Що тільки не зображує він, навіть те, що й неможливо зобразити – вогонь, проміння, грім, спалахи, блискавку, туман, всі відчуття та, наприкінці, саму душу людини, виявляючи у її рухах мало не самий її голос. Все це з таким мистецтвом передано чорним штрихом, що можна образити творіння, як що внести до нього колір...» До речі батько Дюрера був золотих та срібних справ майстром. У 1504 – 1514 рр. з'являються його «Адам та Єва», «Меланхолія», «Святий Ієронім»- неперевершені зразки гравюри різцем. У цей період з'являється і травлення як допоміжна техніка у гравіруванні. Злугка протравлені штрихи потім поглиблювалися та урізноманитнювалися за допомогою різця. Практика допоміжного попереднього травлення прискоряла роботу над гравюрою. Та метці не оставили поза увагою і власні можливості травлення. Так власне і з'явився травлений штрих, тобто офорт

Та вже у 1501-1507 роках Хопер з Аусбурга друкує перші офорти, а у 1515-1518рр. Дюрер друкує шість офортів, серед них «Велику гармату». У Італії франческо Парміджаніно у 1524р. Друкує «Святу Тріаду». Сталь погано піддавалася травленню і до тогож була важкою в обробці, мідь була більш пластичною і легкою в обробці, легко травилася кріпким оцтом. Відтоді мідь стає основним матеріалом офорту, поки аж у ХІХ столітті її не потіснив ще більше пластичний матеріал цинк .

Гравюра виносила ідеї Ренесансу з палацо та віл у широкий світ, А. Караччі, Ф. Рай-

Добрий інструмент – велика частина успіху в роботі. Як є улюблені техніки, так є і улюблені інструменти, які слухаються руки, почуттів та розуму. Вони самі, їх форма, їх вага повинні подобатися граверу. Чуттєве сприйняття процесу роботи починається зі сприйняття інструменту як речі утілітарної, як речі естетичної. Якість матеріалу з якого вони створені повинна надавати впевненість у тому, що інструмент не зрадить ні в якому разі. Інструменти у процесі тривалої роботи проходять певну сегрегацію, виживають найкращі, найзручніші, найулюбленіші. Є багато зразків, різних за формою, особливостями застосування, ергономікою, але досвід та праця підкажуть правильний вибір. Часто доводиться виготовляти інструменти власноруч і, що називається, до руки.



Офортні голки. Важкі, з металевим тілом для сухої голки, легкіші для офорту. Голки з багатьма вістрями дадуть змогу швидше досягти тональної насиченості. Є голки, зібрані в пучок для роботи крапкою, зубчасті ролики для пунктирного штриха. Загострення буває найчастіше трьох видів: звичайне, на три грані та на скіс. Загострення на три грані добре для сухої голки, а на скіс – для штрихового офорту. Ці голки зроблять штрих живим, напруженим, справді каліграфічним.

Шабери – інструменти, що застосовуються для виправлення та видалення зайвих штрихів. Трьохгранні шабери застосовуються найчастіше для видалення або ослаблення штрихів, плоскі шабери – для обробки фасет та великих площин поверхні металу. Шабери повинні бути добре нагострені, а їх леза ще і відполіровані, щоб при обробці дошки на ній не залишалось зайвих подряпин. Слід пам'ятати, що шабером слід працювати вздовж штриха, а не впоперек.



монді, Дж.-Б. Тьєполо присвятили їй частину своєї творчості. Цікаво, що кожен зліт у мистецтві графіки співпадає з періодом зламу у суспільному житті, психології світосприйняття, економічних відносин, а розквіт живопису та скульптури відчутен напередодні бурених подій. Як приклад – XVII століття. У Європі поширюються ідеї Гуманізму, Просвітництва, нового соціального устрою, і графіка, як найбільш соціально мобільне мистецтво, першою засвоює нові ідеї.

У Голландії перші офорти з'являються у 1520 р. у Луки Лейденського після подорожі його до А. Дюрера у Антверпен. Голандські митці застосовують офорт як репродукційну техніку, популяризуючи твори живопису та скульптури.

Француз Абрам Бос гравірує у 1642 р. офорт «У майстерні графіка». У 1660 р. спеціальним едиктом до Французької Королівської Академії Мистецтв почали приймати і граверів. То було офіційне визнання. Офорт підхопив майже розгублені гравюрою на металі творчий потенціал,



Різці, або штихелі для гравірування металу робляться з загартованої сталі найвищого гатунку. Клинок насаджується на круглу дерев'яну ручку зі зрізаним нижнім краєм, щоб дає можливість змінювати нахил та положення інструменту відносно металу під час різблення. Різці розподіляються за формою клинка та характером гравіруємої лінії на:

	грабштихелі		месерштихелі
	шпицьштихелі		фладенштихелі
	больрштихелі		репштихелі



Качалка для мецо-тинто має вигляд лопатки з зкругленим та загостреним на скіс до 30° з тильної сторони робочим краєм. Робиться з інструментальної сталі, на лицеву сторону якої нафрезеровані борозди завширшки 0,3 мм. Качалку тримають лицевою стороною вперед і, нахиливши її від себе. Качаючи її з боку на бік, рівномірно зернять дошку. Для зернення невеликих площин, або посилення лінії у мецо-тинто можна застосовувати різні зубчасті ролики, які раніш застосовувалися у нині зовсім архаїчній олівцевій манері. Після зернення дошки у дію вступають шабери та гладилки. Вони чорне знову зроблять білим.

демократизм, народність.

У Європи вирує Тридцятирічна війна. І Жак Калло гравірує свої «Великі лиха війни» (1663р.), серії «Капрічі», «Ниці» та «Дворянство». Він же почав застосовувати твердий офортний лак, удосконаливши лак, який до того застосовували меблярі з Флоренції і це дало змогу працювати на дошках більш тривало, збагатити малюнок тонально, більш його деталізувати.

Усі досягнення попередників у техніці офорту блискуче розвив у своїй творчості Рембрандт Ван Рейн. Рембрандт підніс мистецтво офорту на такий високий шабель, що воно стало у своїх досягненнях на рівні з мистецтвом живопису. Мистецька спадщина Рембрандта налічує близько двохсот офортів. Деякі з них ми можемо спостерігати навіть у часовому вимірі, відслідковуючи авторські правки та доробки дощок. Він зробив мистецтво офорту людяним у всіх вимірах, відтворивши по новому біблійні образи, створивши галерею портретів своїх сучасників від можновладців до злидарів.

Офорти Рембрандта є й досі неперевершеними по своєму емоційному навантаженню та техніці гравірування. Він досяг неймовірних успіхів у техніці почасового травлення (від темного), починаючи роботу з тих частин малюнку, що будуть травитися найдовше і стануть найтемнішими, і закінчуючи, найсвітлішими. Сміливо поєднуючи техніку офорту з «сухою голкою», (на той час теж допоміжною технікою, якою колись був офорт) Рембрандт досяг особливого оксамитового тону, який надає його естампам ще більшої виразності.

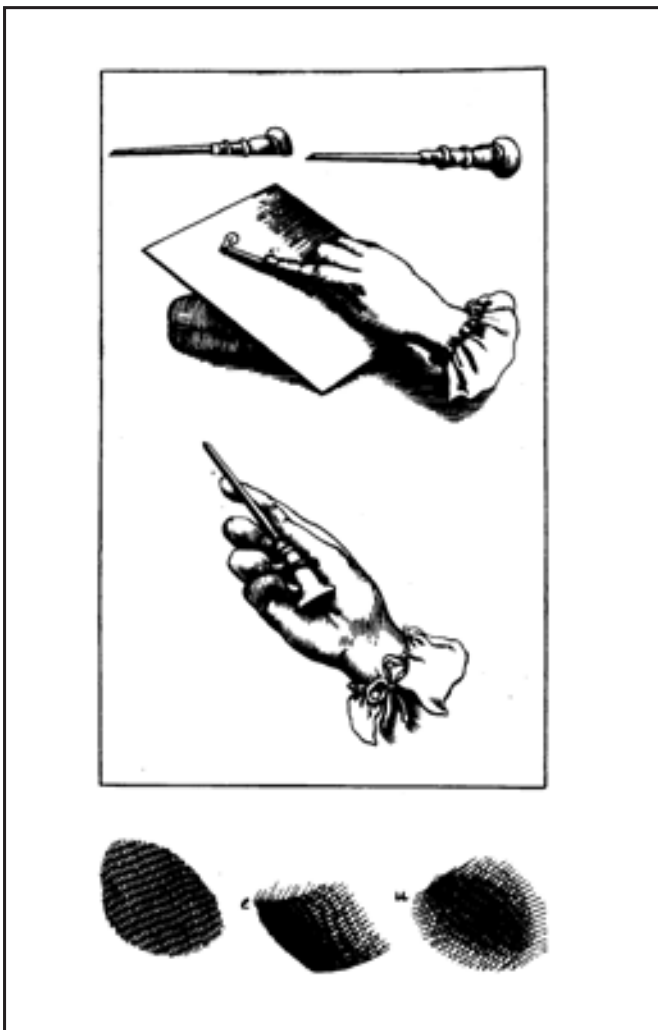
Серед видатних офортистів слід відзначити А. Караччі, Д. Б. Кастільоне, званого Ель Греко, Д. Б. Тьєполо. Джовані Батіста Піронезі відомий своїми архітектурними фантазіями та серією «Карчери» (Тюрми), 1745р, серією «Види Рима», 1748 – 1778рр. У Франції у XVIII столітті до офорту зверталися А. Ватто, Ф. Буше, О. Фрагонар.

Активного розповсюдження набули техніки репродукційного офорту – пунктир-



Гладилки прислужуються для вирівнювання мікроскопічних нерівностей дошок після обробки шабером та ослаблення штрихів, наприклад, у сухій голці, вирівнювання тону у акватинті, місцевій поліровці. Тому робоча поверхня гладилки повинна бути ідеально відполірована.

Перед роботою вивчіть свої інструменти. Чи пасують вони до руки. Як їх краще тримати у руці і який штрих вони гравірують, якою повинна бути подушечка для гравірування, як краще награвірувати коло і чи завжди слід знімати шабером заусенці? Певну відповідь на всі питання дасть тільки досвід. Неможливо точно описати всі тонкощі технології, які до того ще й різняться під впливом вагомого суб'єктивного фактора, як неможливо описати натхнення, що править рукою.



на та олівцева манери. У цих манерах дошкагравірувалася за допомогою спеціальних роликів та гранильників. Ці техніки сприяли популяризації мистецтва в цілому, але стримували розвиток офорту, як творчої техніки. У Франції майже всі видатні живописні твори часу рококо були репродуковані в цій манері. Вітбитки потім розфарбовувалися акварельними фарбами.

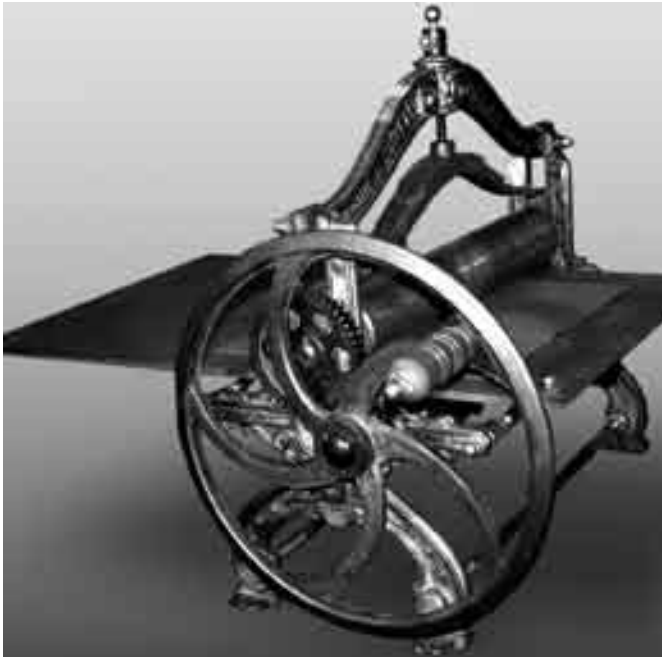
У 1769 р. французом Ж. Б. Лепренсом винайдено техніку акватинти. Дрібний порошок каніфолі розмішували з водою. Отриману суспензію наносили тонким шаром на дошку. Після висихання води на поверхні залишалася рівномірно розпорошена каніфоль, яка потім приплявлалася. Травилися вглиб на різний час проміжки між зернами каніфолі. Потім навчилися запилювати дошки через сита, або у спеціальних пилових шафах. Розвивається техніка лавісу, що походить від акватинти. Англійці удосконалюють техніку мецо-тінто, поширення набуває кольоровий офорт з багатьох дошок.

Велика Революція у Франції надихнула нове життя у розвиток графіки. Війни Буанопарте, революції і реставрації збурювали європейське суспільство. І форт звертається до соціальної карикатури.

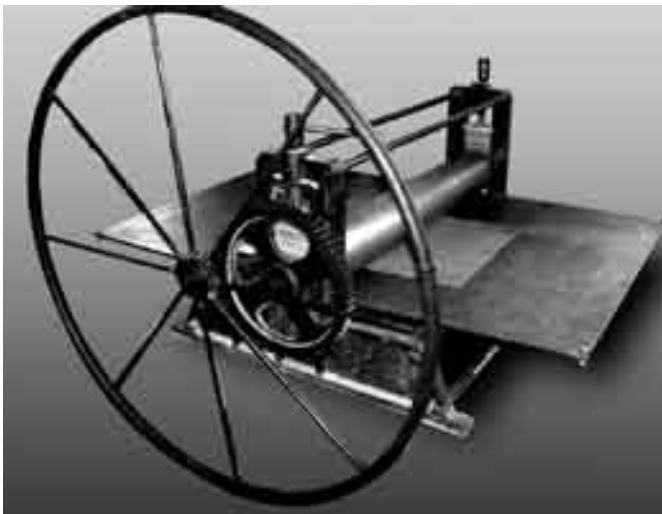
У Іспанії Франсіско Гойя гравірує з застосуванням акватинти серію «Капрічос» 1799р., де химерний зміст приховує хвору душу хворого суспільства, розтерзаного війною. Серія «Десастрес» присвячена жахам війни, що почалася як революція, а скінчилася як різанина. Ф. Гойя досяг успіхів у поєднанні акватинти з травленим штрихом.

Нові французи – імпресіоністи Ж. Ф. Міле, К. Коро, Е. Мане, Е. Дега, К. Пісаро, О. Бенуар живописні імпресіоністичні задачі крім олійних фарб вирішували ще й за допомогою офорту. Швед Андрес Цорн та німкеня Кете Кольвіц створили свої своєрідні напрямки у графіці.

XX століття – це феєрверк імен та стилів. Матіс, Пікассо і Далі та інші, інші.....



Види офортних верстатів. Верстаті різняться на великі й малі, на ті, що встановлюються на стіл і ті, що встановлюються на підлогу. Найбільш поширені верстаті вироблені на клишньому комбінаті художнього фонду СРСР, що у місті Подільську (Росія). В цілому вони відповідають вимогам авторського друку, але мають і недоліки: нижній вал зроблено з труби, яка з часом деформується, також під тиском зношується талер, який зроблено з алюмінію!, мідні дошки залишають на поверхні забиття. Англійські та, особливо, німецькі верстаті більш надійні, теж саме можна сказати про сучасні якісні репліки з них.



На теренах Російської імперії перший офорт було надруковано у 1665р. Симоном Ушаковим. Це були «Сім смертних гріхів». Більш розвинуте культурне середовище України відчутно вплинуло на розвиток графіки у Росії після її приєднання у 1654 р. Перші газети – «Відомості» гравірувалися на міді повністю як станкові роботи. Поступово гравюра на міді та офорт починають застосовуватися у народному лубку. Відома навіть фабрика купця Ахтемяєва з друку мідного лубка, яку він заснував у 1740р. у Москві. Поступово традиції лубку зійшли на нівель, але були відроджені у XX столітті митцями «Міра Іскуства».

Російський цар Петро I сприяв розвитку гравюри, виписуючи граверів до Петербургу з Європи та Києва, який на той час, завдяки успіхам Лаврської друкарні, був значним центром граверного мистецтва. Графіка прославляла перемоги російської зброї. Відомі роботи Шхонебека, Пікара, братів Алексія та Івана Зубових. Граверні роботи було зосереджено у Академії наук, а відколи Гравірувальний департамент очолив І. А. Соколов, склалася нова школа гравюри. У 1757 р. гравірування передано новоствореній Академії мистецтв, у якій було закладено основу системи освіти художників – графіків. У XIX столітті, коли літографія відчутно потіснила гравюру різцем, митці більше уваги звернули на офорт. Набули поширення акватинта та м'який лак.

Тарас Григорович Шевченко велику частину своєї творчості присвятив праці в техніці офорту, створивши чудові серії українських пейзажів, жанрових сцен, та портретів видатних діячів культури.

Пізніше, у 1871р. виникає «Союз руских офортістов», який видає перший посібник з офорту. До цієї спілки належали В. Мате, Н. Н. Крамський, Н. Н. Ге, Ф. А. Васнецов І.І. Шишкін, до офору зверталися Репін, Серов та Поленов, а Шинкін надрукував їх більше сотні. У 1894 р. створена Графічна майстерня при Академії художеств під керівництвом В. В. Мате, де навчалися свого часу

А. Остроумова-Лебедева, Ф. Фалілеєв, Н. Невинські та Г. Верейський, які у свій час навчали нову генерацію тепер вже радянських графіків. З 1959 р. започатковано було проводити Всесоюзні виставки естампу, Розвиваються нові школи естампу у країнах Балтії на Україні, на Кавказі.

. Наприкінці XIX початку XX сторіч офорт розповсюдився на Україні. Касьян, Кульчицька, Заузе, Мироненко, Дерегус, Данченко – це тільки малий перелік українських художників-графіків.

Національною спілкою художників України започатковано проведення виставок присвячених тільки офорту, на яких можна побачити нові творчі досягнення у цьому виді авторського друку. Великі виразні досягнення мистецтва офорту спонукають до вивчення цього виду мистецтва у процесі підготовки художника-графіка.

Учбовий процес при вивченні офорту бажано починати з засвоєння спочатку технічно найпростіших різновидів глибокого друку, таких, як «суха голка» на різних матеріалах, потім класичних різновидів офорту («травлений штрих»), копіювання творів майстрів цієї техніки. Засвоївши на прикладі учбових завдань мануальні навички, необхідні при роботі в різних техніках глибокого друку, основні принципи офорту, і деякі його виразні можливості, бажано поступово переходити до більш технічно складних різновидів, таких, як акватинта, лавіс, резерваж, кольорового офорту, вивчати можливості змішаних технік застосовуючи їх як самостійно так і як засіб ілюстрації. Виправданий викладацькою практикою на першому етапі вивчення офорту такий перелік учбових завдань: «суха голка», пейзаж на картоні; «суха голка», пейзаж на металі; копія в техніці травленого штриха для вивчення основних принципів травлення; композиція для вивчення засобів організації неглибокого простору (натюрморт) у техніці травленого штриха та акватинти; композиція для вивчення засобів організації глибокого простору (пейзаж), у техніці поєднання травленого штриха, акватинти, сухої голки. Взаємозалежності від можливостей



Один із способів нанесення офортного лаку: на знежирену крейдою дошку на гарячій плиті наплавляється лак, потім він розкатається валом до утворення тонкого шару бурштинового кольору.





Після нанесення лаку дошку слід закопати під витяжку факелом зі скипідаром або уайт-спіритомдо до утворення суцільного чорного блискучого кольору. Якщо з'явилися матові плями, дошку слід перекапати і знов закопати, бо на матову поверхню погано переводиться малюнок і лак під шаром сажі може бути з тріщинами. Такий лак погано витримує травлення.

Після переведення малюнку дошку можна гравірувати.Краще, щоб світло на дошку падало через екран затягнутий матовою плівкою, або калькою. Тоді штрих покладений під разним кутом не буде відблискувати, а буде рівномірно світлим.



учбової майстерні учбовий план може бути відкоригований у відповідності до задач та напрямків учбового процесу. Другий етап вивчення технік офорту слід присвятити технічно більш складним технікам, які вимагають більш досконалих мануальних навичок та творчих навичок. Пропонується виконання композицій у техніці відкритого травлення (пейзаж або натюрморт), м'якого лаку портрет, або автопортрет), композиція у техніці кольорового офорту з кількох дошок (бажано – пейзаж).

Авторські техніки можна вико-ристовувати у таких синтетичних видах мистецтва, як книжкова графіка та дизайн.

### **ОСНОВНІ МАТЕРІАЛИ, ІНСТРУМЕНТИ ТА УСТАТКУВАННЯ, ЯКІ ЗАСТОСОВУЮТЬСЯ В РІЗНИХ ТЕХНІКАХ ОФОРТУ**

1. Офортні дошки – металеві пластини: цинкові, мідні, латунні, сталеві або алюмінієві товщиною від 0,5 мм до 3 – 4 мм. Зараз найбільше поширений цинк у різних сплавах, як то «цинк офортний», «цинк типографський» (сплав «гард»), (деякі різниці у хімічному складі не мають великого значення) однаково придатні для основних видів офорту.

Цинк найбільш придатний до офорту при навчанні, бо легше оброблюється та легше піддається травленню та, у разі потреби, корегуванню дошки. З цинкових пластин можна зняти, в залежності від техніки, від 20 до 300 естампів. Цинк дає ускладнення лише при друкуванні кольоровими фарбами, бо деякі з них активно хімічно реагують з ним або шліфують його забруднюючи при цьому колір. Травити цинк можна слабкими розчинами азотної кислоти. У процесі правлення слід дотримуватися стандартних заходів безпеки, обов'язкове використання витяжного обладнання. Цинк можна травити рожчином мідного купоросуабо хлорного заліза.

Мідь – «класичний» матеріал офорту придатний для гравірування різцем і для травлення. Слід пам'ятати, що мідь тре-





Витравлена дошка набивається офортною фарбою за допомогою резинового, або поліуританового шпателя рівномірно у різних напрямках для більш ретельного заповнювання штрихів. У разі, коли фарба загуста, набивку слід проводити на теплій плиті.

Надлишок фарби забирається тим же шпателем, потім м'якою бововняною або льняною ганчіркою складеною у декілька шарів.

Начисто дошку вибивають рукою, постійно витираючи руку о намотану на іншу руку ганчірку. Для більш ретельного вибивання під дошку можна покласти аркуш чупкого натертого крейдою картону. Остаточну вибивку можна проводити також аркушами тонкого паперу або кальки притискаючи їх долонею до поверхні дошки. Для отримання якісного відбитку фаску дошки слід обережно протерти ганчіркою з крейдою, бо на фасках можуть залишитися плями фарби, які зіпсують естамп.



ба перед обробкою розжарити і дати їй повільно охолонути. Це зробить її структуру більш пластичною, особливо коли використовується прокат. (Це стосується також латуні та заліза.) Мідь набагато важче піддається травленню, тому травлячій розчин повинен бути досить концентрований.

З мідних дощок можна зняти до 500 естампів. При застосуванні кольорових фарб мідь добре держе колір. Латунь та різні бронзи по своїм якостям дуже подібна до міді і дає такі ж результати. Травлення їх може дуже різнитися в залежності від хімічного складу сплаву та його технічного призначення.

Мідні та латунні дошки добре травляться у розчині хлорного заліза.

Попередньо, особливо при роботі з різними зразками металу для дослідження його якостей, слід виготовляти шкалу травлення. Латунь, дюраль, залізо також придатні для «сухої голки», гравюри різцем та деяких видів травлення.

Сталеві дошки дають, як що це необхідно, найбільші тиражі, але найважчі в обробці. Травити їх можна також хлорним залізом.

Алюміній важко піддається травленню та при друкуванні забруднює естампи. Використовувати його можна тільки для досягнення особливої виразності виходячи з власного художнього досвіду.

Ріжуться дошки за допомогою спеціальних «плужків», або, якщо метал тонкий, ножицями для металу. Метал слід різати під металеву лінійку враховуючи допуск у розмірах на обробку фасет. Як що дошка сильно деформована, або має глибокі каверни, то її слід відрихтувати на гладкому і чистому, без забоїв, ковадлі спеціальним молотком. Обов'язково слід обробити фасети та зкруглити кути, це збереже долоні від зайвого травмування при набивці дощок та при друкуванні збереже папір від проривів. Остаточну обробку фасетів слід проводити після травлення, перед друком накладу естампів. Ці операції проводяться за допомогою звичайного напилка або шаберів.



Набита та підігріта для більшої пластичності фарби дошка кладеться на середину талеру офортного верстату, сверху кладеться вологий, але без крапель води, папір.

Все це накривається якісним войлоком або фетром і повільно пркочується під валами. Тиск виставляється відповідно до розміру дошки, її товщини, та глибини травлення індивідуально. Слабкий тиск може привести до того, що фарба не вийде зі штриха, утвориться «білий» пустий штрих. Сильний тиск може видавити фарбу зі штрихів та разкарати її по відбитку, являючи «язики»

Вітбиток слід знімати обережно і неквапливо, у разі потреби дошку можна знову підігріти, щоб фарба краще виходила зі штрихів.

Після декількох вітбитків, в залежності від якості фарби, дошку слід промити від залишків пігментів, що входять до складу фарби.

Отримані вітбитки треба вивісити на просушку до повного висихання фарби, потім їх можна знову злегка зволожити і наклеїти на планшети, або покласти під прес між шарами картону.

Всі види дошок готуються принципово однаково. Спочатку шліфуються різними номерами наждачного паперу, а потім поліруються до дзеркального блиску шліфувальними пастами. Найчастіше застосовується різні види паст на основі оксиду хрому—«ГОІ» (Державний оптичний інститут). Слід пам'ятати, що обробку дошки слід проводити в одному напрямку, це прискорює та полегшує шліфовку та поліровку металу. Поліровку можна проводити за допомогою різних видів механічного обладнання, або вручну, набивши степлером на невеликий дерев'яний брусок м'яке сукно та натерши його полірувальною пастою зі скіпідаром. Перед нанесенням лаку дошку слід обезжирити за допомогою, спочатку, розчинника, а потім розчину мила та меленої крейди.

2. Полірувальні пасти. Для обробки дошок застосовуються різні види шліфувальних та полірувальних паст, як на водній, так і на жировій або восковій основі з різними видами корунду, алмазного пилю, або окису хрому. Пасти випускаються промисловістю пристосованими для обробки певних окремих видів матеріалів, в залежності від їх фізичних властивостей.

3. Офортний лак. Офортні лаки діляться на основні (тверді, м'які та рідкі) лаки та на і викривні.

Основні лаки сприймають на себе малюнок, а викривні захищають дошку зі зворотного боку або при багаторазовому травленні попередньо вже протавлені місця. Основні лаки готуються із застосуванням таких компонентів, як різні види каніфолі (мастика, копал, смага танпентірна та інші), смаги (асфальту, бітуму) та бджолиного воску. З усіх екзотичних складових рецептів, що наведені у фахових виданнях особливо давніх, (рецепти з яких переходять з посібника в посібник), довелося застосовувати у практиці лише копал занзібарський (смагу якогось там дерева з родини акацієвих), та мастику танпертірну (каніфольна фракція живиці італійської смереки) які у всьому подібні до звичайної каніфолі. Мастика



Гравюра на картоні – своєрідна та неповторна техніка, нескладна за технологією та трохи примхлива при друкуванні. Здається все просто. Наклеїти на картон кальку, але...можна наклеїти вологу кальку і тоді вона ляже рівно, а можна наклеїти суху і тоді вона дасть досить виразні зморшки, які збагатять фактуру роботи. Обов'язково слід прокрити перед гравірувкою дошку шаром нітролаку щоб запобігти втягуванню у картон олії з фарби, що приведе к пересиханню фарби і знеможливить її видрукування на папір. Після гравірування слід закріпити награвіровані штрихи тонким шаром рідко розчину нітролаку. Це трохи підвищить тиражність роботи. Можна гравірувати голкою, а можна ножом зрізати верхній шар картону і тоді на цьому місці, навідь після прокриття нітролаком буде друкуватися сірий тон.



та смага танпентірна теж подібні до неї. Сирійський асфальт теж досить екзотична страва. Ці складові входять до твердого лаку французької фірми «EL FRANC», який, як і його рідкий різновид, добре зарекомендував себе у практиці офорту. Але у більшості випадків у творчій практиці доводиться використовувати лак власного виробництва.

Твердий лак досить тривкий у будь якому розчині кислоти або хлорного заліза, добре держе тонку лінію, не тоне від тепла рук, добре закопчується і не перегоряє при цьому.

Виготовляється він так: Першим розтоплюють бітум. Розтоплений бітум витримується на слабкому вогні певний часна жаль час визначається дослідним шляхом виходячи з власної творчої практики) для видалення з нього залишків летючих фракцій. Поті до розплаву бітуму додається подрібнена каніфоль (бажано, найбільш тугоплавка з наявних – смерекова)і, останнім, бджолиний віскочищений, але не освітлений органічними кислотами. Для виготовлення лаку слід відбирати більш темну каніфоль, вона розтоплюється при вищій температурі. Світлу каніфоль слід попередньо обережно випарити на слабкому вогні щоб позбутися залишків летючих скіпідарних та танпентірних фракцій. Віск теж слід попередньо перетопити. При виготовленні офортного лаку слід дотримуватися елементарних правил безпеки та користуватися витяжною системою згідно затверджених умов праці у офортній майстерні. Готовий розплав мажна вилити на присипаний пилом каніфалі літографський камінь або в спеціальні форми. Підходять зрізані металеві банки з пад пива та ін.

Рецепт твердого офортного лаку для довготривалої роботи:

Бітум — 3 вагові частини.

Каніфоль — 3 вагові частини.

Віск — 2 вагові частини.

Рецепт твердого офортного лаку для травлення у міцних розчинах кислоти

Бітум— 1 вагова частина,



Наклеюючи на картон кальку можна відразу навіть без гравірування голкою, а лише одними зморшками паперу утворити малюнок, тональність якого можна корегувати зайвими шарами нітролаку. Кальку можна наклеювати тільки на деякі площини роботи, або, взагалі, маленькими клаптками там, де це потрібно. Чудовий рельєф можна створити за допомогою густої водоемульсійної фарби, по якій можна гравірувати як у сухому, так і в напівсухому стані.



Каніфоль — 1 вагова частина,  
Віск — 2 вагові частини.

М'які лаки на додаток до основних компонентів мають досить велику частину баранячого сала.

Рецепт м'якого офортного лаку:

Бітум — 3 вагові частини.  
Каніфоль — 3 вагові частини.  
Віск — 2 вагові частини.  
Бараняче сало — 8 вагові частини.

Рідкі лаки — це розчин твердих лаків у скіпідарі, пінені або у уайт-спіриті.

Рецепт рідкого офортного лаку:  
Твердий лак — 1 вагова частина,  
Сіпідар (пінен) — 25 вагових частин.

Або:

Бітум — 3 вагові частини.  
Віск — 2 вагові частини.,  
Кніфоль — 2,5 вагові частини,  
Сіпідар — 15 вагових частин.

Або:

Твердий лак — 1 вагова частина,  
Сіпідар (пінен) — 20 вагових частин.  
Бітумний лак — 3 вагові частини.

Заміщення вагових частин можливо на схожі за якістю і вирішується шляхом особливого досвіду. Виготовлення лаку слід починати з розплавлення найтвердіших частин (асфальту, бітуму). Віск, каніфоль, копал та мастику можна плавити сумісно. Потім слід перемішати одержані розплави, відфільтрувати їх та відлити у потрібну форму. При цьому слід додержуватися техніки безпеки, щоб запобігти спалахів та опіків. Роботу слід проводити під витяжною системою. На поверхню дощок офортні лаки наносяться тонким, прозорим шаром валами або шкіряними тампонами на теплій офортній плиті.

Твердий лак перед гравіруванням обов'язково закопчується для посилення стійкості проти травлення. Дощка коптиться до стану «крила ворони», блискучого чорного кольору рівного тону, на якому штрих буде видно більш контрастно. Матові, не блискучі плями свідчать про велику кількість сажі, на яку погано переводиться малюнок,



або перепаленість лаку, з якого вигоріли деякі компоненти, Такий лак погано держе травлення, «пробивається». У цьому випадку дошку слід переробити.

Викривні лаки – це такі лаки, як різні марки бітумного, або рідкі основні лаки.

4. Офортні фарби. Офортні фарби несуть у собі ті ж пігменти, що й олійні фарби (за винятком тих, що реагують з металами або папером). На відміну від олійних фарб вони мають у своєму складі слабку льняну або конопляну оліфу та рідке мило. Завдяки цим компонентам фарба легше вибивається з дошки та переходить на папір. Як офортні можна використовувати і звичайні олійні фарби високої якості попередньо знежиривши їх, видавивши на картон, який прийме в себе зайву льняну олію, та змішавши з зеленим милом та слабкою оліфою. Зелене мило можна замінити розплавом олійної фарби зі стружкою звичайного, не ароматизованого, мила. Оліфа та мило добавляються малими порціями. Якість фарби можливо перевірити тільки дослідним шляхом. З олійних фарб дають добрий результат при друкуванні такі фарби, як виноградна чорна, персикова чорна, подільська чорна, умбра натуральна, умбра палена, у малих кількостях можна добавляти вірідонову зелену, тіюіндіго чорну та інші фарби в залежності від мети та творчого задуму. Різні види типографських фарб слід використовувати обмежено у зв'язку з тим, що їх важко зчистити з поверхні дошки. Шлях до успіху завжди підкаже творчий задум та досвід.



5. Папір. Застосовуються різні види офортного або естампного паперу, який різниться по масі, щільності або кольору. Найкращі види паперу слабо проклеєні та мають довге міцне волокно. Можливе застосування інших різновидів паперу, але вони повинні досить довго вимочуватися у воді, щоб позбавитися надлишків клею, солей та інших технологічних хімічних речовин.

6. Травлячі розчини. Застосовуються різні розчини азотної кислоти, хлористого заліза або мідного купоросу. Їх застосуван-



Суша голка на металі, мабуть, це одна з найбільш надхнених технік офорту. Творчість неопосередкована складними технологічними прийомами. Голка безпосередньо передає і силу руки і тремтіння душі. А сила та напруження лінії мають майже конкретний фізичний вимір. Добре використовувати під суху голку м'яку, відпущену мідь, або, ще краще, тонкий цинк. Штрих на них буде соковитий, а градації тону найбільші.



У сухій голці інструмент, як що він добре загострений, розрізує метал майже не утворюючи стружки. При цьому навколо штриха з'являються характерні заусенці – барби, які добре утримують фарбу і утворюють на вітбитку характерну оксамитову фактуру. Дошки гравіровані сухою голкою добре піддаються корекції за допомогою однієї тільки гладилки, досить просто також посилити звучання лінії, як що дошка «здрукувалася», або потребує доробок. Суша голка красиво та органічно поєднується з такими технікам, як лавіс, або акватинта. У цьому випадку спочатку виконуються всі дії, пов'язані з травленням, а лише потім виконується гравірування сухою голкою, інакше барби відчутно псуються під час травлення акватинти позбавляючи штрих неповторного звучання сухої голки.



ня обумовлене технічним станом майстерні, правилами техніки безпеки та індивідуальними вподобаннями художника до різних металів та видів травлення.

7. Витяжне устаткування. Устаткуванню, що створює безпечні умови роботи з травлячими розчинами. Вимоги устаткування викладені у нормативних документах з охорони праці.

8. Різні види офортних голок. Найкраще користуватися тими, що відповідають техніці травленого штриха та «сухої голки». Голки для «сухої голки» повинні бути важкими, що полегшає працю ними, та їх вістрія повинні витримувати досить сильні фізичні навантаження. Виготовляються вони з якісної інструментальної сталі спеціальних сортів, і заточуються на конус, або не три грані.

Голки, які застосовуються у «травленому штриху» легші та за вподобанням художника можуть бути гнучкими та пружними. Заточуються голки і для «травленого штриха», для і «сухої голки» найчастіше «на конус», «на три грані», та «на скіс».

Для виправлення дошок застосовуються різні види шаберів та гладилок.

9. Друкарський верстат. Усі офортні друкарські верстати мають подібну конструкцію. Це два вали, закріплені між важкими станинами, між якими прокочується металевий, пластиковий або дерев'яний талер. Різняться верстати шириною валів, матеріалом з яких вони виготовлені та конструкцією механічної передачі. Поширені верстати, виготовлені на комбінатах художнього фонду або різної якості копії з німецьких верстатів різних фірм та років виготовлення.

10. Нагрівальна плита для нанесення офортних лаків та дошок при набиванні фарби та перед друком. Вона може бути зконструйована спеціально відповідно до умов майстерні, або в індивідуальній творчій практиці можна пристосувати звичайну електричну плитку

11. Прес для сушки та вирівнювання естампів



*Engraving - G. L. ...*

## СУХА ГОЛКА

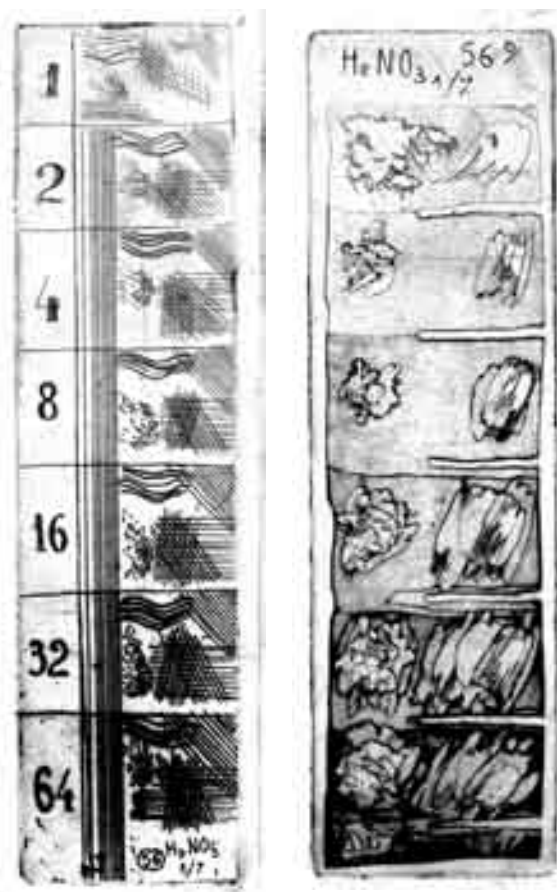
Технічно найбільш простіший вид глибокого друку – «суха голка». Тому вивчення технік офорту слід починати з цього виду офорту. Він позбавлений складностей травлення, має досить виразні художні особливості. Основним засобом виразності «сухої голки» є лінія, характер якої досить різноманітний і має багаті творчі можливості.

Процес праці у техніці «суха голка» полягає у механічній (протилежність травленню) обробці дошки, яка здійснюється особливими голками, бажано важкими, зробленими з гартованої, не крихкої сталі. Вістря такої голки повинно витримувати досить сильні фізичні навантаження. Характерна для «сухої голки» її напруга та живописність досягаються силою тиску голки на дошку. Під час цього утворюються заусениці – «барби», які затримують фарбу і додають лінії характерної життєвості.

Для «сухої голки» дошка шліфується, потім полірується до стану, який задовольняє вимоги творчого задуму. Гравірування відбувається безпосередньо на дошці, на яку переноситься малюнок за допомогою копірувального паперу. Перенести малюнок на дошку можна ще з ксерокопії слабо зволоженої нітророзчинником прокотивши їх під слабким тиском на офортному верстаті. Можна малювати на дошці олівцем, або маркером, але завжди слід пам'ятати, що відбиток буде дзеркальним по відношенню до малюнка на дошці, а це важливо у композиції.

Малюнок можна ще перевести на дошку заґрунтувавши дошку як для травленого штриха тиском друкарського верстата зі зволоженої кальки, на яку нанесено м'яким олівцем малюнок. Потім по малюнку злегка проходяться голкою, змивають лак і гравірують важкими офортними голками. Добрі результати досягаються при гравіруванні трьохгранною голкою.

Награвіровані лінії забиваються звичай-



Один з основних і, безумовно, найважливіший етап праці над офортом це травлення. І цей процес треба навчитися вести грамотно, тобто вчитися не на основній роботі, а виготовити шкалу травлення, яка дозволить випробувати кислоту, метал, спосіб травлення та манеру гравірування. Час травлення слід на кожному шаблі збільшувати удвоє, це дасть змогу досягти рівномірності с्रोстання тону.



Моживості травленого штриху майже невичерпі. Він може бути і живописно імпресіоністичним і майже аскетичним. Штрихом можна працювати як лінією, так і тональними плямами, створюючи відчуття глибокого, наповненого простору. Штрих добре поєднується з акватинтою. Контраст фактур надає цьому єднанню нового виразного звучання.



ною масляною фарбою. Завдяки цьому можна бачити силу лінії. Помилки виправляються гладилкою або шабером.

Для роботи в техніці «суха голка» краще використовувати цинк (офсетний або типографський), мідь або латунь. Можливе використання дюралюмінію або заліза (але не криці). Ці матеріали мають свої особливості.

Можливе використання таких матеріалів, як органічне скло, картон, деяких видів пластиків та плівок. Найбільш поширена гравюра на картоні. Бажано використання щільних, добре проклеєних сортів картону, які менш насичуються олією із фарби. Цьому можливо запобігти, наклеюючи на картон кальку або прокриваючи його тонким шаром рідкого швидкосохнучого лаку (бажано типу «НЦ»). Використання клеїв, що розчинюються у воді може призвести до склеювання вологого паперу та дошки.

На картоні можна створити невеликий рельєф, який теж дає тональну різницю на відбитку. Рельєф утворюється або зрізуванням шару картону, або нанесенням клею, чи водоемульсійної фарби. Гравірування здійснюється офортними голкам або ножем. Потім дошка знов прокривається тонким шаром дуже рідкого лаку «НЦ».

Недоліком усіх видів «сухої голки» є їх відносно малий наклад. (Найменший наклад – гравюра на картоні, найбільший – мідь та залізо.) Це пояснюється тим, що під тиском друкарського верстата барби зглажуються, тональність та виразність малюнка поступово змінюються.

Друк, як і у всіх різновидах офорту, здійснюється на вологий, але без стікаючої води папір під слабким тиском друкарського верстата.

Відбитки висуюються під тиском між шарами пористого картону або наклеєному на планшети, а потім належним чином оформлюються.



## ТРАВЛЕНИЙ ШТРИХ

Це класичний та найдавніший різновид офорту. Різниця у товщині ліній та тональній насиченості у цій техніці досягається в основному різним часом хімічного травлення дошки вглиб.

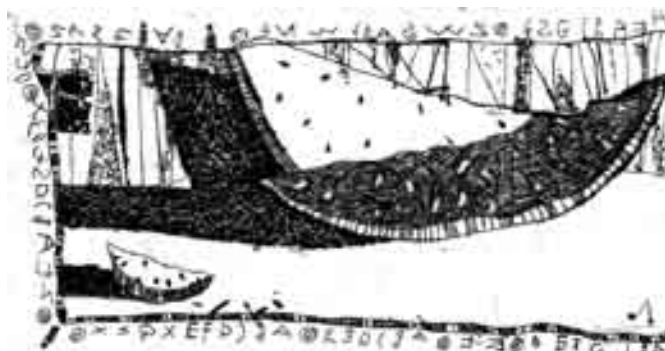
Треба завжди мати на увазі, що різні розчини азотної кислоти, хлорного заліза та мідного купоросу мають різні хімічні якості і слід найперше перед основною роботою зробити шкалу травлення для хімічної речовини, яка застосовується. Без цієї операції можливі великі помилки, які при відсутності досвіду важко передбачити та виправити.

Цинк можна обробляти у розчині азотної кислоти, хлорного заліза, мідного купоросу. Мідь та латунь – у розчині азотної кислоти та хлорного заліза.

Для цинку розчин концентрованої азотної кислоти робиться у пропорціях, близьких до таких: 1 частина кислоти та 6 частин води. Для міді – 1 частина кислоти та 3 частини води.

Слід дотримуватися вимог техніки безпеки при приготуванні розчинів та проведенні травлення та обов'язково всі операції проводити у витяжній шафі. Ці вимоги виробляються залежно від стану технічного забезпечення конкретної майстерні.

Шкала травлення виготовляється так: на належним чином оброблену дошку на розігрітій плиті за допомогою вала або тампона наноситься офортний лак (той, що буде застосовуватися у основній роботі).



Сучасний авторський друк розвивається під впливом тенденцій, що мають місце у інших видах мистецтва, зокрема у графічному дизайні. Як синтетичне мистецтво, авторський друк засвоює нові композиційні схеми, нову ритміку, нові просторові співвідношення.

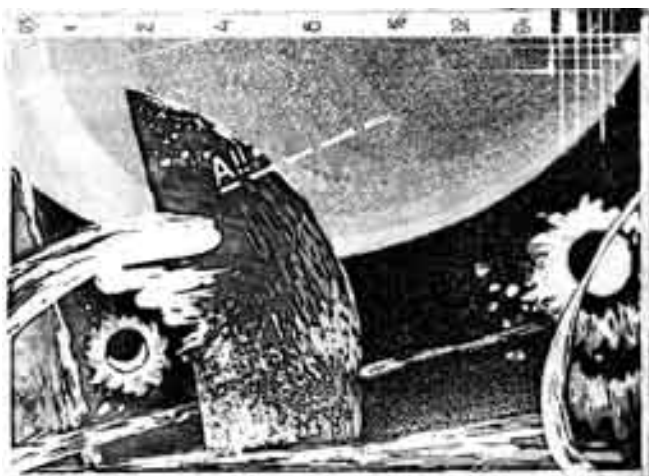
Інколи вади дошки, які неможливо виправити, можна використати як складову композиційного задуму, як додаткову фактуру, лінію, або форму.





Канифоль перед запиленням дошки слід якнайдрібніше растовкти в ступці. Запилення проводиться через різні сита в залежності від творчого задуму та розміру дошки. Запилення слід проводити з висоти не менше як півметра і за відсутності протягів. Для найдрібнішого запилення слід застосовувати пилову шафу, у якій розсіяний пил канифолі поступово осідає на дошку.

Чудовий приклад того, як суха технічна допоміжна робота ( шкала травлення) перетворилася на цікаву просторову та ритмічну композицію.



Далі він закопчується для більшої стійкості проти кислоти. Для копчення дощок бажано використовувати розчин бджолиного воску у скипідарі або уайт-спириті у пропорції 1 до 50. Зворотній бік дошки закривається викривним лаком або заклеюється клейкою полімерною плівкою.

Дошка гравірується штрихом, манерою яка буде застосовуватися у подальшій роботі. Важливо пам'ятати, що товщина лінії досягається не тільки часом травлення, а й поворотом та кутом нахилу офортної голки по відношенню до дошки (при використанні різних видів кутових голок). Цікаві результати досягаються при роботі голкою заточеною « на скіс».

Час травлення для цинку – 30 сек., 1хв., 2, 4, 8, 16, 32, 64, 128 хв., для міді відповідно 4хв., 8, 16, 32, 64, 128, 256 хв. Травлення ведеться поступово від найменшого часу, так щоб сума часу наступного травлення відповідала вказаному на шкалі часу. Протравлені частини закриваються викривним лаком, або, для прискорення процесу, охайно заліплюються пластиліном.

Маючи перед зором відбитки зі шкалою травлення, та придбавши певний перший досвід у травленні і в деякій мірі побачивши основні виразні можливості офорту, можна переходити до виконання основного завдання.

Малюнок переводиться на підготовлену належним чином, прокриту офортним лаком та закопчену дошку таким чином: або через кольоровий копіювальний папір, або з тонкого паперу натертого крейдою чи сангіною. Але найбільш придатний такий спосіб. Малюнок наноситься на кальку, паперову або лафсанову м'яким олівцем, потім калька зволожується, кладеться на закопчену дошку та прокочується на офортному верстаті під слабким тиском. Графіт при цьому переходить на лак. Слід пам'ятати, що на дошці повинно бути зворотнє зображення. Тоді друк дасть знову пряме зображення.

Тепер можна перейти до гравірування дошки різними видами голок в залежності



від творчого задуму. Слід пам'ятати, що потрібної тональності можна досягти не тільки глибиною травлення, а і густотою та шириною штриха. Співвідношення цих трьох чинників дає змогу досягти глибини тону та різниці фактур. Близько розташовані штрихи при великому терміні травлення можуть зтравитися та замість глибокого тону дати сіру пляму – «залисину».

Награвірована дошка піддається травленню. Травлення та гравірування можна проводити двома засобами.

Перший – «від білого». Гравірується вся дошка, а потім вона травиться поступово. Протравлені місця закриваються шаром лаку. Травлення ведеться у декілька етапів.

Другий – «від чорного». Першими гравіруються найтемніші місця і травляться певний час в залежності від шкали. Потім дошка знову гравірується і знову травиться. У цьому випадку травиться і попередня гравіровка. Кількість етапів обумовлена ескізом та кінцевою метою. Цей засіб вимагає твердої руки митця і більш досконалого знання малюнку. Поступове травлення дає змогу збагатити тональний лад відбитку, порівняно з одним травленням, збагатити фактуру та виразні можливості офорту. Після травлення дошка змивається та набивається фарбою для пробного друку.

Якщо пробні відбитки задовольняють усім вимогам автора, можна друкувати наклад. Якщо допущені помилки, їх можна виправити. При слабкій тональності її можна посилити, викривши дошку лаком, награвірувавши її та додатково протравивши. При посиленій тональності її можна зменшити за допомогою шабера або гладилки.

При набиванні дошки фарбою слід її підігріти, щоб фарба краще заповнила штрих. Набивання дошки слід робити куском твердої шкіри або резини відразу забираючи з поверхні дошки зайву фарбу. Тонкий глибокий штрих краще набити рукою.

Вибивати слід холодну дошку спочатку ганчіркою, а потім рукою, очищаючи її,



Акватинта має дивовижну властивість наповнювати роботу повітрям. Білий сніг зерен каніфолі, їх хаотичність, створюють самі собою своєрідний умовний простір і, здається, тільки присутність ліній травленого штриха або сухої голти утримують це мерехтливе світло від руйнування.





Фактурні можливості акватинти дуже великі, тому натюрморти виконані в цій техніці не як не можуть сприйматися одномоментно, а вимагають уважного спостереження, зануреності вглиб умовного простору цього досить таки умовного світу речей. Імпресіоністичність це якість природно притаманна акватинті. Чи то портрет, чи то пейзаж, чи натюрморт.

тримаючи у іншій руці чисту ганчірку.

Рецепти офортних фарб.

1. Сажа гасова — 5 вагових частин, кистка палена — 5 вагових частин, оліфа слабка — 6 вагових частин, мило зелене — 1 вагова частина.

2. Виноградна чорна — 4 вагові частини, персикова чорна — 4 вагові частини, оліфа слабка — 6 вагових частин, мило зелене — 1 вагова частина.

Фарба застосовується фабричного приготування. За її відсутністю чи то до особистих вподобань можливе виготовлення офортної фарби з олійної художньої. У цьому випадку з фарби виводиться зайва олія. Для цього вона наноситься тонким шаром на картон. Потім фарба змішується зі слабкою оліфою та малою частиною рідкого мила. (Можна застосовувати крем для гоління.) Для консервації приготованої фарби додається декілька крапель гліцерину. Так можна приготувати фарбу і з сухих пігментів металевих фарб.

При кольоровому друку слід пам'ятати, що деякі пігменти (з сімейства кобальтів та хромових) при набивці дошки змінюють колір. Цього недоліку позбавлені фарби з акриловим або аніліновим пігментами, але вони менш витривкі до впливу світла.

Застосування типографських фарб можливо тільки у деяких випадках складного авторського друку. У класичних випадках її краще не застосовувати.

Друкувати слід з підігрітої дошки на воло-





Офорт відображує світ у всьому його чуттєвому різноматті, використовуючи при цьому свої неповторні, притаманні лише йому виразні засоби. Естетична навантаженість графічних робіт, виконаних у цій техніці досить вагома. Сучасний офорт у великій мірі використовує умовності підпорядковані природнім виразним можливостям матеріалу і це робить його сприйняття многоплановим та чуттєво різноматтним. У той же час різноманітність технічних прийомів робить його відповідним найвибагливішим творчим вимогам.

гий папір який попередньо був замочений у воді не менше як на годину для естампних сортів паперу та на 4 – 8 годин для інших сортів паперу. На талер офортного верстата кладеться вибита розігріта офортна дошка, поверх неї кладеться вологий, але без зайвої води папір, накриваються вони фетром або м'яким вовняним сукном чи войлоком. Друкувати слід виставивши на валах рівномірний тиск, який би не шкодив дошці.

Готові естампи слід розвісити для просихання, але коли при висиханні папір сильно коробиться, то відбитки слід або наклеїти по краю на планшет і так висушити, або помістити під прес між шарами рихлого сухого картону до повного висихання.

Якщо авторові вдалося отримати з друку задовільні відбитки, їх треба належним чином оформити для будь-якої експозиції.

Завжди слід пам'ятати, що головне – це охайність. Поле відбитку повинно бути якісним і чистим з обох боків, мати розміри не менше 5х5х5х7 см. Це відношення має нижній кордон, але воно залежить від пропорцій відбитку, розмірів рами та інших умов. Якщо автор застосовує такі засоби виразності, як «білий» конгрев, то поле відраховується від нього.

У техніці травленого штриха виконуються такі завдання, як копія з роботи майстра, натюрморт або пейзаж (залежно від





Акватинта може відтворювати різні природні фактури, відмінності у просторовому стані речей. Збагачує фактуру, посилює її виразні можливості використання зерен каніфолі різного розміру. У таких випадках слід спочатку розкласти та злегка приплавити великі зерна, а вже потім засипати дрібноту. Перетравлену акватинту можна видрукувати світлішою фарбою або вигладити за допомогою гладилки або шабера. Повторне травлення «гасить» зерно, робота втрачає відчуття повітря.



програми вивчення дисципліни). Копіювання дає можливість опанувати мануальні навички, вивчити технічні можливості та творчий досвід попередників, вивчити їх творчу манеру та збагатити і вдосконалити свою

## АКВАТИНТА

Особливість цієї техніки в тому, що тональність та фактура дошки досягаються нанесенням на поверхню дошки шару товченої каніфолі, яка потім приплавляється травленням у кислоті. Ця техніка дещо схожа на акварель і наближується до її тональних та фактурних можливостей, дає можливість передати особливості роботи пензлем.

Знайомство з цією технікою слід починати теж, як і в травленому штриху, з виготовлення шкали травлення. Вона, як потім і основна робота, виконується у такій же послідовності. Дошка готується належним чином: шліфування, полірування, обезжирювання. Потім на неї наноситься шар товченої каніфолі. Це можна зробити наступним чином. Або через сито певної щільності, або у «пиловій» шафі, або розколовши пил каніфолі у воді, та виливши на дошку. Щільність шару каніфолі, розмір зерна повинні відповідати творчому задуму та збагатити фактуру твору. Шар каніфолі приплавляється до дошки на гарячій плиті. Треба слідкувати, щоб зерна добре приплавлялися до дошки та не позливалися поміж собою. А для «пилової» акватинти – щоб вони не випарилися.

Потім ведеться поступове травлення. Розчин кислоти для цинку – 1:7. Травлення починається з 15 секунд і доходить до однієї години (для звичайної акватинти). Для «пилової» акватинти на цинку – починаючи з 5 секунд та доводять не більш, як до 8 хвилин, бо потім зерно зтрапляється.

Розчин кислоти для міді – 1:3. Травлення відповідно з 2 хвилин до 1 години та з 30 секунд до 30 хвилин.



Співвідношення світлого та темного, його кількісні характеристики, ритмічна організація та взаємне просторове положення основних складових, інші композиційні засоби утворюють майже невичерпні виразні можливості при праці у різних техніках офорту.



Добрі результати дає використання у мішаній техніці травленого штриха та акватинти, або відкритого травлення знов таки з акватинтою. Співвідношення фактур виявляє та підкреслює особливості кожної, у цій своєрідній співпраці утворюється нова естетична цінність естампу.



Травлення в розчині хлорного заліза проводиться за шкалою, як до цинку.

Виходячи з відбитку шкали, проводиться відбір часу травлення основної дошки. Малюнок на дошку можна нанести або за допомогою «сухої голки» легко промалювавши його голкою, або «травленого штриха», як що штриховий малюнок виграє самостійну роль у творчому задумі.

Техніка акватинти застосовується самостійно, або, найчастіше, у поєднанні з техніками травленого штриха або м'якого лаку. При змішаній техніці акватинта виконується останньою, але перед сухою голкою.

Травлення акватинти іде поступово. Протравлені місця закриваються шаром бітумного лаку. Слід пам'ятати, що шар лаку повинен наноситися на промиті та сухі місця, а потім добре висушуватися. Тоді вдасться уникнути пробоїв шару лаки кіслотою при травленні.

Щоб збагатити фактуру при засипанні каніфолі на дошці можна поєднувати різні розміри зерна каніфолі. Більше зерно завжди приплавляється першим, а потім насипається менше і теж приплавляється. Схожого ефекту можна досягти, запилюючи дошку розчином бітумного лаку з аерографа. Цей метод дозволяє корегувати щільність та розмір крапель. Але виглядає така фактура дещо механічно.

Досвід поєднання з акватинтою різних технік, поєднання штриха та пензля, напівсухий пензель — все це збагачує творчі можливості техніки.

У ражі, як що отримана тональність темніша за потрібну, виправлення дошки, її ослаблення здійснюється за допомогою шабера та гладилки, які можуть використовуватися і як засоби для створення нових фактур та додаткової творчої виразності.

Акватинта дає змогу збагатити як глибину тонального рішення твору, так і його кольорові якості при застосуванні кольорових фарб. Фарби для друкування акватинти слід готувати більш рідкі ніж для «травленого штриха», а тиск на верстаті ставиться



М'який лак потребує доброго малюнку, навіть коли малюнок носить ескізний характер. Під добрим малюнком слід розуміти справжнє вміння малювати, глибоке знання класичних засобів малювання, вміння майстерно їх використовувати у відповідності до задуму. М'який лак чудово відтворює фактуру паперу, на якому здійснювалося малювання. Роботи виконані в цій манері створюють відчуття митьєвості виконання, сповнені особливою поетичністю.



слабший, що збереже дошку для більшої кількості вітбитків. Повторне нанесення акватинти робить тон більш глибоким дозволяє виправити недоліки попереднього травлення, але втрачається світле зерно, дошка втрачає «прозорість».

## М'ЯКИЙ ЛАК

М'який або зривний лак відрізняється від твердого тим, що гравірування ведеться не голкою, а засобом відриву шару лаку від дошки. Цей вид офорту досить складний у виконанні бо потребує майстерного володіння технікою швидкого рисунку. Єстампи, виконані в цій техніці, схожі за фактурою і по способу гравірування на дошці на рисупок.

М'який лак виготовляється з твердого лаку, сплавленого з перетопленим та очищеним баранячим жиром у пропорції 1х1.

Зберігати готовий лак треба у посуді що щільно закривається щоб лак не пересихав. Потрібну для роботи частку лаку слід загорнути у клаптик шовкової тканини та зав'язати. Слід заздалегідь закрити зворотню сторону дошки щоб не ушкодити потім тонкого шару м'якого лаку. Отриманим тампоном лак тонким шаром наноситься на поверхню дошки на теплій плиті. Також лак можна наносити за допомогою валу або шкіряного тампону.

Потім обережно, щоб не ушкодити поверхню, дошка кладеться на робочий стіл. Малюнок (зворотній) заздалегідь перенесений на тонкий папір, кладеться зверху на дошку та закріплюється по верхньому краю. Краще зробити з картону рамку з вікном для дошки, до якої приклеюється папір з малюнком. Дошка вкладається у отвір і накривається папером. Папір закріплюється до картону тільки згори що дає можливість контролювати процес малювання. Малювання здійснюється на папері олівцями різної твердості з різним тиском. можливо застосування всіх виразних засобів ті фактур малюнку, але, на відмі-





ну від останнього, виправлення неможливі, тільки переробка всієї роботи по м'якому лаку. Тому ескізний малюнок повинен бути досконалим.

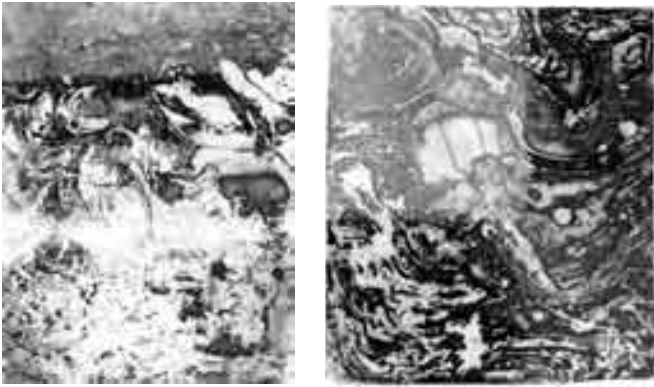
М'який лак під тиском прилипає до паперу і відривається від дошки залежно від тиску олівця на папір. При гравіруванні можна застосовувати різні сорти паперу з різною фактурою та переводити різні фактури. Після того, як малювання закінчено слід закрити бітумним лаком фасети та ушкоджені місця.

Місця, де був світліший тон малюнку, травляться слабше і навпаки. Слід пам'ятати, що у темних місцях штрих повинен бути роздільним щоб при травленні не утворювалося, як і у «травленому штрисі», витравлення його до утворення сірих плям — залисин. Техніка м'якого лаку найбільш імпресіоністична, найбільш наближена до малюнку, вона має великі творчі та виразні можливості.

Травлення здійснюється у розчині кислоти як для «травленого штриха» найчастіше в одну або, рідше, дві ступені, що залежить від складності тональної та просторової організації твору. При травленні слід обов'язково пташиним пером зганяти кульки газу, що утворюється на поверхні дошки та перешкоджає рівномірному травленню, або декілька разів за час травлення виймати дошку з кислоти та промиваючи її водою. У випадках, коли у нормальному розчині штрих не відкрився, треба дошку на короткий час занурити до більш кон-

Травлення у м'яколу лаці виконується, найчастіше в один, рідше, два прийоми. А успіх праці залежить не тільки від знання та вміння використовувати засоби та закони композиції, а і від твердої руки майстра, його здатності до імпровізаційного малювання.





Цікаві формальні виразні можливості дає використання різних фактур у травленні. У наведених прикладах на воду дуло налито трохи рідкого бітумного лаку, який утворив на поверхні води своєрідний малюнок. Потім у воду лицевою стороною до низу занурується знежирена дошка. На поверхню металу за допомогою бітумного лаку можна перевести і більш природні фактури, як то фактуру полотна, або фактуру зім'ятого паперу, тільки не слід зловживати, щоб за фактурою не було втрачено чіткості та лаконічності графічного мислення.



Само собою відкрите травлення майже ніколи самостійно не використовується і завжди потребує збагачення тонального строю за допомогою акватинти тому, що після травлення майже всі нижчі за глибиною шари мають майже однакову сіру за тоном структуру поверхні, а фарба утримується на дошці на перепадах висоти травлення. Акватинта дозволить посилити глибину тону відкритого травлення. Перед нанесенням акватинти дошку з відкритим травленням слід добре вигладити, прополірувати і зробити пробний відбиток. Тільки після цього поверхня знежирюється, закривається лаком місця, де непотрібно посилення тону, засипається, приплавляється та травиться акватинта.



центованого розчину (1ч3-4).

Друк та доробки дошки здійснюються аналогічно з «травленим штрихом». У цій техніці традиційно виконуються такі завдання: автопортрет, малюнок тварини, пейзаж (змішано з акватинтою).

## РЕЗЕРВАЖ

Техніка, яка теж, як і лавіс, походить від техніки акватинти. Виник резерваж у Франції у ХІХ столітті.

Особливість резерважу в тому, що малюнок виконується на дошці за допомогою розчину однакових частин вишневого клею або дикстріну з цукром та чорним пігментом. Можна використовувати і такі екзотичні у наш час складові, як камедь або гуміарабік. Як пігмент можна використовувати чорну якісну художню гуаш або акварель з туб, яка, до речі, має як складову, гуміарабік.

Розчин готується таким чином: с початку готується концентрований цукровий сироп, потім до нього додають густий розчин клею, а потім пігмент і, щоб розчин не скочувався з дошки, декілька крапель концентрованої кислоти (дві-три краплі на десять грамів розчину) поки не утворяться чорнила, що добре вкривають знежирену дошку і якими можна працювати як пензлем, так і пером.

Після нанесення малюнку дошка закривається або рідким офортним лаком, або розчином бітумного у пропорції 1до7.

Як лак висохне дошка кладеться у теплу воду, вода розчинює через мікро-тріщини клей і оголює поверхню металу. Прискорити цей процес можна за допомогою м'якого пензля, яким обережно під шаром води змиваються залишки клею.

Потім на вільних від лаку і клею місцях дошка запилується акватинтою і травиться у відповідності до шкали травлення для отримання відповідного тонального строю. Сам по собі резерваж, особливо коли відкриті великі площини не дає росви-



Фактура роботи через використання пензля та лаку стає схожою до фактури живописного полотна, або скульптури «грубо» лепленої з глини.

тої тональній виразності. Можливе спочатку травлення дошки на різний час без акватинти, а лише потім застосування акватинти, тоді протравлені місця матимуть в залежності від часу травлення, більш або менш виразний темний контур.

## ВІДКРИТЕ ТРАВЛЕННЯ

Тісно із цією технікою пов'язана техніка відкритого травлення.

При відкритому травленні рельєф на дошці твориться безпосереднім травленням її кислотою на великих площинах.

Перед застосуванням цієї техніки слід теж виготовити шкалу травлення. Вона виготовляється таким чином. Бітумним лаком закриваються найсвітліші місця, дошка травиться певний час, потім, з перекривом попередніх, більш темніші і так далі. Кожен новий шар лаку як що він перекриває попередні придрукування створює рельєфну фактуру схожу на фактуру олійного живопису. Час травлення – як у «травленому штриху».

Слід пам'ятати, що ця техніка збагачує фактуру, але не додержує лад тону. Після отримання пробного відбитку тон дося-





гається застосуванням у відповідних місцях акватинти як допоміжної техніки. Всі шаблі відкритого травлення, буває, мало різняться за тоном, тому шабер та гладилка також допоможуть збагатити тональній стрій і частково вирішити проблеми створення об'єму та простору в роботі

На дошку для збагачення виразних можливостей травлення можна перевести за допомогою бітумного лаку різні фактури: як то дерева, полотна та інше. Відповідна фактура затирається напівсухим пензлем з бітумним лаком потім фактура переводиться на кальку, а з неї швидко, поки лак не просох, вже на дошку.

## ЛАВІС

Відкрите травлення, як вид офорту, надзвичайно виразний багатий та емоційно різноманій творчий засіб. Відкрите травлення дозволяє переводити на метал різні фактури, що надає естампу до певної міри природності, або реалістичності наскільки це можливо взагалі при роботі через такого посередника, як метал.





Вітальні листівки виконані в техніці цинкографії за технологією відкритого травлення. Травлення проводилося у кислоті на велику глибину щоб при друкуванні виявити фактурну, притаманну цій техніці.



Техніка лавіса походить з техніки акватинти, тому що основним способом створення малюнку на дошці тут теж є наплення каніфолі. Перед роботою у цій техніці теж слід зробити пробу. Робота виконується двома способами.

Спосіб перший.

Готуються декілька травлячих розчинів із розчину дікстрину або вишневого клею, забарвленого чорним пігментом, та концентрованої азотної кислоти у пропорціях: 1:1; 1:2; 1:3. Потім пензлем вони наносяться на дошку з приплавленою каніфоллю різним шаром в залежності від потрібного тону. Малювати можна по сухій дошці або по змоченій водою. Коли кислота відреагує, робиться пробний відбиток і, виходячи з нього, обирається потрібний лад тону для основної роботи.

Все це слід робити так, щоб шкідливі випаровування, які не затримані шаром клею потрапляли до витяжної шафи або на свіже повітря.

Спосіб другий. На дошці з каніфоллю робиться малюнок пензлем олійною фарбою (краще білою). Світліші місця вкриваються товстішим шаром фарби, темніші тоншим. При травленні кислота скоріше руйнує тонший шар фарби і довше його травить, аніж товстіший. Травлення відбувається у розчині кислоти 1:5 у витяжній шафі. Цей спосіб менш шкідливий, але й менш виразний. Перший спосіб можна застосовувати як по сухій дошці (тоді мазки пензлем будуть роздільні), так і по зволоженій, тоді досягнеться подібність до акварелі «по вологому». При роботі на основній дошці малюнок слід наносити сухою голкою або олівцем перед запиленням дошки каніфоллю. Лавіс можна застосовувати і як самостійну техніку, і як техніку допоміжну у разі необхідності доопрацювання дощок у разі коли є потреба на окремих невеликих місцях поглибити тон.

## МЕЦО-ТИНТО



Мецо-тинто, або чорна манера з'явилася у XVII столітті у Німеччині як репродукційна манера, але справжнього розвитку набула в Англії.

Мецо-тинто як і суха голка, різцева гравюра, або майже забута олівцева манера та пунктирна манера є способом механічної обробки дошки.

Спочатку дошка зерниться (зачернюється) за допомогою особливого інструмента – качалки. Качалка це сталеві пластина товщиною до 5 мм та шириною до 80мм на робочу поверхню якою нанесені дрозди з шагом 0,2 – 0,3 мм, а округлений край загострений під кутом у 25 – 35°. Обробляти дошку качалкою слід дуже щільно та у різних напрямках.

Після того, як дошка рівномірно зачернена, на неї переноситься зворотній (дзеркальний) малюнок за допомогою звичайного олівця або копіювального паперу.

Гравірування здійснюється методом вигладжування зерна дошки гладилкою або шабером.

При гравіруванні слід над дошкою тримати екран з білого тонкого паперу. Його відображення на вигладжених місцях зробить малюнок більш рівномірним, позбавить його зайвого блиску.

Друк слід вести не дуже густою тонкотертою фарбою та під середнім тиском додатково амортизуючи його додатковим шаром тонкого фетру.

Зернити дошку можна за допомогою багаторазового травлення дрібною каніфолі, або запилення бітумним лаком з аерографу. Інколи застосовуються спеціальні роліки. Але у такі способи фактура більш груба та позбавлена оксамитового тону, який вирізняє цю техніку серед інших технік глибокого друку.

### РІЗЦЕВА ГРАВЮРА

Найскладніше і найважче у мецо-тинті зазернити дошку. Ця робота потребує багато часу та фізичних зусиль. Друкуючими елементами є крапки – заглиблення, які робить качалка. Навкруги цих мікроскопічних заглиблень утворюються, як і в сухій голці, барби. Працюючи гладилками та шаберами ми неначе освітлюємо темряву, витягуючи з оксамитового мороку його внутрішній зміст.



Осоливості техніки обумовлюють таке освітлення, коли світло, окресливши головні плани поступово згасає поглинуте темною глибиною простору. Роботи, виконані в техніці мецо-тинто майже ніколи не бувають світлими, вони завжди темні, але і сяючи водночас.



Гравюра різцем, як мецо-тинто та суха голка, не потребують ніякого травлення. Це одна з так званих «механічних технік». У незалежності від травлення є чимала перевага. Але різець найвибагливіший та найвредливіший інструмент. Примусити його працювати нелегко, але й зиск з того є. Строгість, лаконізм, дисциплінованість та вишукана естетика ліній у своїй сукупності поєднуються у цілісність позначену великою мірою творчої свободи.

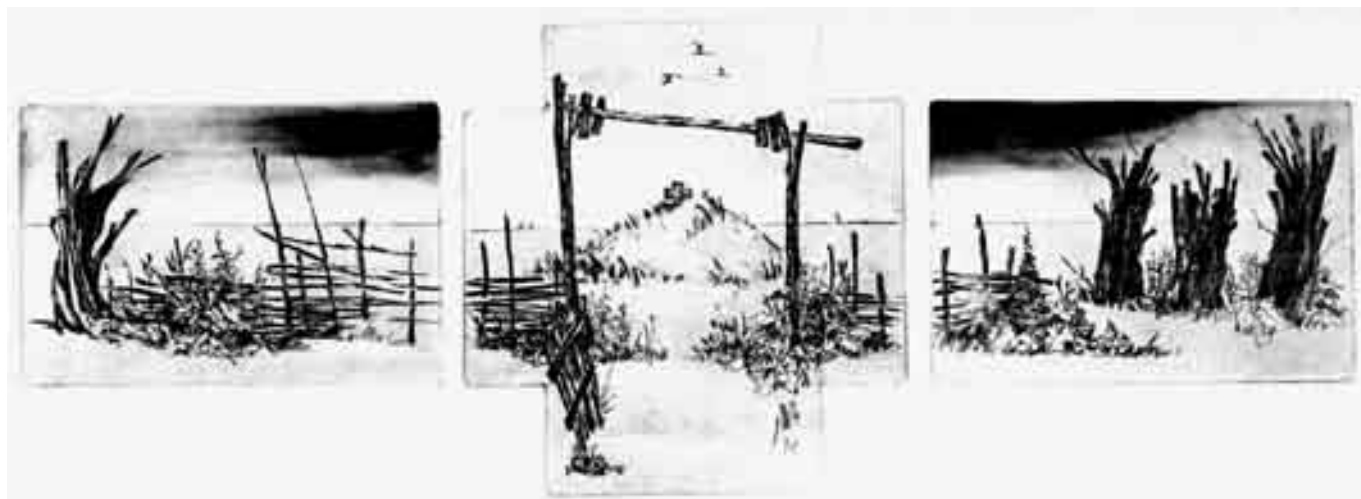
Різдева гравюра — найстарша з манер глибокої гравюри і, технічно, найскладніша, бо потребує від графіка твердої руки, чіткості та ясності графічної мови високого естетичного чуття. Тому приступати до вивчення цієї техніки слід після того, як вже набуто певного досвіду у гравіруванні по металу. Гравірування різцем найчастіше проводиться по міді, рідше на по цинку.

Метал для цього виду гравюри вибирається однорідний за структурою, з помірною в'язкістю та крихкістю. Сучасні сорти анодваної катаної червоної міді та типографського цинку відповідають цим вимогам. Та мідні пластини повинні бути «відпущені» рожзаренням і поступовим охолодженням дошки. Потім, у разі потреби, дошка рихтується. Дошки під різець готуються звичайно як і для інших видів гравюри.

Малюнок переноситься тими ж способами, що і для сухої голки, або попередньо неглибоко протравлюється травленням штрихом.

Гравірування краще проводити на шкіряній подушці з піском, або на поворотному столику, який може змінювати кут нахилу. При гравіруванні слід користуватися збільшувальним склом та безтіньовою лампою, або лампою з великим білим екраном. Гравірування проводиться особливими, зробленими з гартованої високоякісної сталі, металографічними різцями різного січення та розміру.

Традиційно розрізняють такі види різців: **ГРАБШТИХЕЛЬ** — різець з клинком у формі квадрата, ромба або трикутника, **ШПИЦШТИХЕЛЬ** — різець з клинком у формі пере-





Інколи форма самої дошки може підказати композиційний хід та кольорове рішення. Колір можна ввести, як акцент до майже монохромної роботи. Тоді колір стає впливовим елементом композиції. Виразні можливості його надзвичайно високі. Колір може бути акцентом, і контрастним протистоянням, і глибиною простору, і емоцією будь якого відтінку.



вернутої краплі, БОЛЬШТИХЕЛЬ – різець з клинком у формі овалу або півкола. ФЛАХШТИХЕЛЬ – різець з клинком у формі прямокутника з плоскою ріжучою стороною. РЕПШТИХЕЛЬ – різець з клинком, на якому уздовж нарізані неглибокі канавки, які дозволяють одним рухом різця гравірувати відразу декілька паралельних ліній.

Форму та розмір ручки різця слід підбирати індивідуально до своєї руки. Кут загострення жала різця залежить від якості гравіруємого матеріалу. Різець не повинен ні занурюватися у метал, а ні вистрибувати з нього.

Гостріння інструменту слід проводити на тонкому точильному камені під, що особливо важливо для якості, постійним кутом нахилу, доводити жало слід на найтоншому наждачному папері

Перед гравіруванням слід вивчити можливості та «характер» кожного інструмента, щоб вміти використати їх у своїй роботі. При гравіруванні навколо штриха, як і в сухій голці, утворюються барби, які, у більшості випадків, знімаються за допомогою шабера. Процес друкування у різцевій гравюрі такий же, як і при травленому штрипсі Інколи, як що папір погано відсте від дошки, її слід знов підігріти. Тоді він легше відійде. Причиною цього явища може бути або густа фарба і до неї слід додати трохи оліфи, або невисока якість паперу, що застосовується у процесі друкування естампів.

## КОЛЬОРОВИЙ ОФОРТ

Класичний кольоровий офорт це офорт надрукований кольоровими фарбами послідовно з декількох дошок. Для кожної фарби виготовлялася окрема дошка в манері, що доповнює за виразним звучанням інші (наприклад: травлений штрих та акватинта, м'який лак та акватинта то що).

Дошки для кольорового офорту обов'язково повинні бути геометрично тотожні. На кожну з них переводиться малюнок окремого кольору. Травлення іде у режимі обраної манери. Слід пам'ятати, що травити слід більш глибоко тому, що у процесі набивки дошки кольорові





Кольорова набивка та кольорові затяжки у гравюрі на картоні мають велике значення. Вони не тільки підвищують виразність, створюють настрій, а й дозволяють виправити такий суттєвий недолік цієї техніки, як відносно мала глибина тону. Використання кольорових фарб у гравюрі на картоні дуже схоже на їх використання у монотипії оскільки фарбу можна наносити ще й за допомогою пензля, майже не пов'язуючи її з награвірованим малюнком, або створеним іншими засобами рельєфом. Кожен відбиток буде неповторний і своєрідний, майже імпресіоністичним, як що зважати на мізерний тираж цього виду гравюри..



фарби, (особливо цинкові і, коли заглиблення друкуючих елементів відносно невелике), частково втрачають колір. Найбільше здатні до цього фарби групи кобальтів. Фарби для друку повинні різнитися за тональністю та тепло-холодністю. Найчастіше одна з них виступає, як малююча, інші, як фонові. Інколи в одній роботі у різних місцях, як що це відповідає творчому задуму, ролі фарб можуть змінюватися.

Для друку кольорового офорту слід виготовити з картону спеціальну друкарську папку. На одній стороні папки робиться точний отвір під дошку, на другій під папір. Картон для папки обирається у двічі тонший за дошку. Набита першою фарбою дошка кладеться у папку, папка закривається, потім кладеться папір, фетр і проводиться друк. Наступну фарбу бажано друкувати після майже повного висихання попередньої, перед тим знов зволовивши папір.

Відповідної до задуму кольорової гами можна досягти і друкуючи естампи з однієї дошки, вабиваючи її у різних місцях відповідно різними фарбами, Або використовуючи фонові підкладки надруковані у інший спосіб. Травлення дошки у такому випадку повинно бути досить глибоке, щоб фарби при набивці та вибивці дошки менше змішувалися між собою. Інколи, як що є потреба, набивку дошки можна проводити пензлем або добре відполірованим мастихіном.

Вибивру можна проводити аркушами паперу (калькою або газетою) а також мастихіном з рівним відполірованим краєм.

Деякі художники для досягнення кращого звучання кольору застосовують власні суміші типографських фарб, але такі фарби набагато складніше вибити з дошки.

## ОФОРМЛЕННЯ ЕСТАМПІВ

Кожен авторський відбиток повинен мати широкі, не менше 5 см, чисті поля. Він повинен бути просушений належним чином та підписаний автором за традиційною схемою. Авторська сигнатура робиться олівцем по нижньому краю естампа і несе в собі таку



Роботу виконано з двох дошок травлених відкритим травленням та акватинтою. Набивка кольору різними фарбами проводилася з застосуванням мастихіну без участі долоней та паперу. Відбиток з кожної дошки заслуговує на особисту увагу, так як і сама робота. Але така манера не дозволить отримати жодного однакового естампу.

інформацію: назва твору, кількість відбитків у тиражі і якісний номер даного відбитку (наприклад 3/10 – третій з десяти), з правого боку особистий підпис та рік виготовлення твору, друкування. Зі зворотного боку у правому верхньому кутку на полі відбитку вказуються повні вихідні дані про твір, як от:

1. Прізвище, ім'я, по-батькові автора.
2. Рік народження.
3. Назва твору та рік створення.
5. Техніка.
6. Розміри: вертикальний, горизонтальний.
7. При потребі – адреса та інше.

Застосування паспорту або різних видів рамок обумовлено творчою ідеєю та особистим смаком автора або потребами експонування творів у певному експозиційному середовищі.

Слід нагадати, що добра організація праці, послідовність при виконанні технологічних вимог, дотримання загальних норм безпеки, дозволять більше уваги зосередити саме на виконанні творчих задач при роботі над навчальними завданнями.

Допомога та досвід майстрів–друкарів та художників, що творчо працюють у техніці офорту, а також вивчення спеціальної фахової літератури дозволять досягнути добрих творчих результатів.

## ЗБЕРІГАННЯ ДОШОК





Добре витравлена акватинта дає чудові результати при набивці дошки різними за кольором фарбами. Тільки при вибивці не слід тягти фарбу долонею через всю дошку щоб не змішувати кольори, а вибивати окремі ланки поступово, весь час стераючи з долоні зайву фарбу, тоді на відбитка фарби не змішаються остаточно, а поступово перетікатимуть одна в одну.

Справжній кольоровий офорт друкується з декількох дощок, коли під кожен колір травиться окрема дошка. У кольоровому офорті дошки можна виконувати в одній техніці, наприклад, в акватинті, або поєднуючи в кожній дошці декілька технік, наприклад травлений штрих та акватинту, або відкрите травлення, тільки слід пам'ятати, що однакові техніки не повинні занадто накладатися одна на одну, а співвідношення їх повинно підкреслювати фактурні та виразні можливості кожної.



Щоб зберегти дошки для повторних тиражів від впливу агресивного середовища та механічних ушкоджень слід добре промити дошку викрити звичайним способом шаром офортного лаку, або заплавити її воском та загорнути у м'який папір, який запобігатиме механічним ушкодженням.

Приклад використання техніки кольорового офорту у графічному дизайні. Презентаційний календар виноробного заводу «Масандра».





## ЦИНКОГРАФІЯ

Цинкографія це різновид високого друку особливістю якого є те, що друкарська форма виготовляється з цинку за технологіями, що застосовуються в офорті. Але друкуючи елементи не заглиблені, як в офорті, а лежать на поверхні, заглиблюються за допомогою травлення пробільні місця форми. Природньо це вид високого друку, як то лінорит, або дереворит, але технологічно за способом виготовлення друкарської форми та способом друку він близький до офорту. Ці особливості слід усвідомлювати при розробці ескізів.

Форму можна готувати повністю за технологією травленого штриха (викривання лаком, копчення, гравірування, травлення), але маючи на увазі що протравлені штрихи на відбитку будуть білими.

При виготовленні друкарської форми можна використовувати відкрите травлення, перевод фактур, тощо. Малюнок на дошку можна перевести за допомогою фотозасобів. Попередньо дошка викривається тонким шаром рідкого нітролаку з доданням тальку для отримання зернистої фактури, до якої краще буде приставати фотоемульсія. Потім наноситься фотоемульсія аналогічна шовкографській (дивитись розділ «шовкотрафаретний друк»). Засвітка та промивка теж аналогічні. Після висихання з пробільних місць нітророзчинником обережно змивається лак і проводиться травлення.

Високий друк з цинку, або цинкографія. Малюнок на дошки наносився бітумним лаком за допомогою пензля. Травлення проводилося в розчині мідного купоросу. Травлення у купоросі характерно тим, що протравлена поверхня має дуже зернисту структуру, яка при накатуванні фарби майже її не сприймає.

При роботі з декількох дошок можна отримати естампи зовсім різні за кольоровою гамою та загальним настроєм, бо зміна при друкуванні тільки одного кольору веде до зміни всього кольорового строю роботи. Це дає можливість досягти найтонших нюансів виразності. Кольоровий офорт у своїй виразності і декоративності кольору, його природності є чудовим творчим засобом здатним до найглибшого світосприйняття.





Малюнок на дошку можна нанести також надрукувавши його за допомогою шовкотрафаретної сітки.

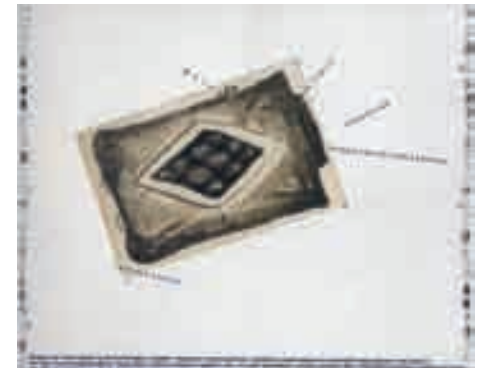
Друк ведеться як і в лінориті. Фарба на дошку наноситься за допомогою вала. Друк здійснюється на сухий, або трохи зволожений папір типографськими фарбами на офортному верстаті або в апараті для високого друку.



Новорічні листівки виконані в техніці цинкографії за технологією травленого штриха. Травлення проводилося у кислоті на велику глибину щоб при друкуванні збереглися штрихи та фактурні деталі.



Проекти «Авторська книга», в яких використані серії творчих робіт з застосуванням техніки офорту. Друк вітбитків проходив по аркушах, на які було попередньо роздруковано на лазерному принтері колажі та елементи типографіки.



Проекти авторських календарів з застосуванням техніки офорту. Друк вітбитків проходив по аркушах, на які було попередньо роздруковано на лазерному принтері елементи типографіки.





## Перелік літератури.

1. Айзеншер І. Я. Техніка офорту. Москва. Мистецтво. 1939.
2. Алексич М. Н. Работа художника в некоторых видах офорта. Москва. Изобразительное искусство. 1963.
3. Богомольский И. Ф. Чебикин А. Ф. Техніка офорту. (Учебный посібник для студентів художніх інститутів.) Київ. Вища школа. 1978.
4. Бубнов В. Средства литографии. Творчество. 1961.
5. Верейский О. Г. Художник и литография. Москва. Искусство 1964
6. Голенбах Э. История гравюры и литографии в России, ГИЗ, 1923
7. Гончаров А. Д. Об искусстве графики. Москва. Молодая гвардия, 1960
8. Звонцов В. М. Основы понимания графики, Москва. Академия художеств СССР. 1963
- Звонцов В. М. Шистко В. І. Офорт. Москва. Искусство. 1971.
9. Жуков А. Третьяков В. Гравюра на дереве. М. Искусство. 1977 (допущено як посібник для вищих учбових закладів)
10. Касян В. І. Мистецтво графіки. Київ. Держвидав. 1960
11. Ковтун Е. Ф. Что такое эстамп. Ленинград, Художник РСФСР, 1963
12. Коростин В. Русская литография. Москва. Советский художник. 1964.
13. Левитин Е. Офорты Рембрандта. Москва. Искусство. 1963
14. Лебедев В. В. Автолитографии. Альбом. Ленинград, 1948.
15. Маторин М. Ксилография, Москва. Изобразительное искусство, 1976.
16. Павлов И. Маторин М. Техника гравирования на дереве и линолууме. Москва. Искусство. 1952
17. Рудаков К. И. Шестнадцать литографии. Ленинград, Художник РСФСР. 1960.
18. Суворов П. И. Гравирование на линолууме. Москва. Профиздат. 1954
19. Суворов П. И. Искусство литографии. Практическое руководство для художников. Москва. Искусство. 1964.
20. Турченко Ю. Я. Український естамп. Київ. Наукова думка. 1967
21. Фалілаєв В. Д. Офорт і гравюра різцем. Москва. 1923. Искусство. 1964.
22. Халаминский Ю. Е. Кибрик М. Изоискусство. 1970.
23. Бродский И. К. Рудаков К. И. Москва. Советский художник. 1985.
24. Очерки по истории гравюры, Москва, Изобразительное искусство, 1987



## Зміст

1.	Вступ. Авторський друк	5
2.	Розділ I. Офорт та його різновиди	8
	Основні матеріали, інструменти та устаткування	
	Суха голка	
	Травлений штрих	
	Акватинта	
	М'який лак	
	Резерваж	
	Відкрите травлення	
	Лавіс	
	Мецо-тинто	
	Різдева гровюра	
	Оформлення естампів	
	Зберігання дошок	
	Літографія	33
	Основи літографського друку	
	Матеріали літографії	
	Праця на камені	
	Травлення та друк каменів	
	Зберігання каменів	
	Лінорит та дереворит	
	Шовкотрафаретний друк	
	Перелік літератури	



