

УДК 7.03'06:75.021.32-035.677.332.4-027(045)  
DOI <https://doi.org/10.24919/2308-4863/68-1-17>

**Володимир КАБАЧЕНКО,**  
*orcid.org/0000-0003-4326-9686*  
Заслужений художник України,  
старший викладач кафедри образотворчого мистецтва  
Державного закладу «Південноукраїнський національний педагогічний університет  
імені К.Д. Ушинського»  
(Одеса, Україна) [kabachenkovolodymyr@gmail.com](mailto:kabachenkovolodymyr@gmail.com)

## ОСОБЛИВОСТІ ЗАСТОСУВАННЯ ТЕХНІЧНИХ ПРИЙОМІВ У СУЧАСНОМУ ОЛІЙНОМУ ЖИВОПИСІ

*Пропонована публікація має на меті актуалізувати увагу щодо перспективи використання традиційних прийомів олійного живопису в сучасних умовах мистецької практики та навчального процесу. Зокрема, мається на увазі використання технічних прийомів класичних зразків та застосування в навчальному процесі теоретичних знань і практичних навичок на основі індивідуальної манери майстрів образотворчого мистецтва.*

*В статті розглянуто основні віхи становлення і розвитку технологічних знань в історичній перспективі, походження і способи застосування художніх матеріалів, принади і недоліки фарб на основі олії, можливості сполучень олії з емалями і лаками в тристадійному методі багатощарового письма, переваги оптичної взаємодії та механічної суміші олійних фарб і сучасної темпері, потенційні можливості використання традиційних прийомів олійного живопису в контексті сьогодення. На основі модерних технологічних знань і мистецької практики, зокрема вибіркового тестування наявних у торгівельній мережі олійних фарб, подаються рекомендації стосовно праці студентів мистецьких спеціалізацій у сучасних умовах.*

*Під час воєнного стану, окупації значної частини території України та міграційних процесів, спричинених воєнними діями, репутаційних втрат зазнають усталені концепції, визначені правила, навчальні програми, заклади освіти, творчі спілки. Загальний стан турбулентності та перманентна переоцінка набутків мирного часу, обстріли, міграційні процеси, відключення електроенергії та теплопостачання вносять свої корективи як у навчальні плани, так і в щоденний побут викладачів та студентів. Значне підвищення цін на товари щоденного вжитку та художні матеріали, дефіцит засобів забезпечення навчального процесу, перебої у постачанні найнеобхіднішими матеріалами за умов дистанційного навчання значно обмежують можливість набуття студентами теоретичних знань та практичних навичок.*

*Отже вивчення можливостей взаємодії різноманітних за походженням фарб і розчинників, залучення до арсеналу художніх засобів як традиційних так і новітніх матеріалів живопису та засвоєння базових технологічних знань дозволяють орієнтуватися в світі технічних прийомів сучасного мистецтва і, відповідно, дають змогу студентам набутти практичні навички в процесі навчання. Таким чином забезпечення освітнього процесу відповідними технологічними знаннями набуває актуальності.*

**Ключові слова:** олійний живопис, сучасна темпера, технологічні знання, підмальовок, багатощарове письмо, збереженість творів живопису.

**Volodymyr KABACHENKO,**  
*orcid.org/0000-0003-4326-9686*  
Honored Artist of Ukraine,  
Senior Lecturer at the Department of Fine Art  
South Ukrainian National Pedagogical University named after K.D. Ushynsky  
(Odesa, Ukraine) [kabachenkovolodymyr@gmail.com](mailto:kabachenkovolodymyr@gmail.com)

## FEATURES OF THE APPLICATION OF TECHNIQUES IN MODERN OIL PAINTING

*The proposed publication aims to bring attention to the perspective of using traditional techniques of oil painting in modern conditions of artistic practice and the educational process. In particular, this refers to the use of technical techniques of classical models and the application of theoretical knowledge and practical skills in the educational process based on the individual manner of the masters of fine arts.*

*The article examines the main milestones of the formation and development of technological knowledge in a historical perspective, the origin and methods of using artistic materials, the advantages and disadvantages of oil-based paints, the possibilities of combining oil with enamels and varnishes in the three-stage method of multilayer writing, the advantages*

*of optical interaction and mechanical mixing oil paints and modern tempera, potential possibilities of using traditional methods of oil painting in the context of today. On the basis of modern technological knowledge and artistic practice, in particular, selective testing of oil paints available in the trade network, recommendations are made regarding the work of students of art specializations in modern conditions.*

*During the martial law, the occupation of a large part of the territory of Ukraine and the migration processes caused by military actions, established concepts, defined rules, educational programs, educational institutions, and creative unions suffer reputational losses. The general state of turbulence and the permanent re-evaluation of peacetime gains, shelling, migration processes, electricity and heat supply cuts make their corrections both in educational plans and in the daily life of teachers and students. A significant increase in the prices of everyday goods and art materials, a shortage of means of supporting the educational process, interruptions in the supply of the most necessary materials under the conditions of distance learning significantly limit the opportunity for students to acquire theoretical knowledge and practical skills.*

*Therefore, the study of the interaction possibilities of paints and solvents of various origins, the involvement of both traditional and modern painting materials in the arsenal of artistic tools, and the assimilation of basic technological knowledge allow one to navigate the world of technical techniques of modern art and, accordingly, enable students to acquire practical skills in the process of learning chanting. In this way, providing the educational process with relevant technological knowledge becomes relevant.*

**Key words:** *oil painting, modern tempera, technological knowledge, underdrawing, multi-layered writing, preservation of paintings.*

**Постановка проблеми.** Сучасна мистецька практика базується на технологічних набутках минулих епох та щораз стикається з реаліями сьогодення як от: нові виклики у ділянці виробництва та імпорту натурального полотна, фарб, розчинників, щоразу зміни у реєстрі виробників, поновлений асортимент живописних матеріалів та технічні параметри їх використання, сумісність традиційних норм праці над живописним твором з поточними навчальними планами і програмами, що в свою чергу призводить до порушень базових технологічних норм і, відповідно, до незадовільного технічного стану та перспектив подальшого зберігання творів живопису.

**Аналіз досліджень.** Звичайно, технологічні знання з розвитком індустріального виробництва художніх матеріалів зазнають змін. Дослідження щодо матеріалів і техніки живопису олійними фарбами Д. Кіпліка, В. Тютюнника, Ж. Вібера, Б. Сланського стосовно художніх матеріалів першої половини та середини ХХ сторіччя застарівають, втрачають актуальність в умовах сьогодення – з'являються нові матеріали і виробники, номенклатура художніх матеріалів значно розширилася. Водночас переважна частина тогочасних матеріалів живопису не виробляється і, відповідно, не надходить до торгової мережі.

**Мета статті.** За умов тотального дефіциту особливої ваги набуває знання основ технології, властивостей ґрунтів, фарб та їх сполучень, здатність орієнтуватися у можливостях використання технічних прийомів щодо новітніх матеріалів олійного живопису. Метою цієї статті є репрезентація традиційних технологічних знань та основних технічних прийомів праці з матеріалами олійного живопису в сучасних умовах.

**Еволюційні зміни технології олійного живопису.** Система технологічних знань та технічних прийомів олійного живопису склалася у XV сторіччі на основі попереднього досвіду – існуючих на той час живописних технік фрески, енкаустики, темпер, акварелі. Олійний живопис завдяки повільному, порівняно з іншими техніками, висиханню дозволяв більш ретельно опрацьовувати форму, досягати більш глибокого живописного тону та значної реалістичності зображення і, врешті, зробити крок від монументально-декоративного живопису в бік сучасної станкової картини.

Фарби часів переможної ходи олійного живопису країнами Європи виробляли шляхом розтирання на курантах (ручних млинцях) пігментів мінерального, тваринного і рослинного походження та змішування (затирання) їх із рослинними оліями. Термін «олія» на той час розповсюджувався і на розчини смоли природних копалин та хвойних дерев. Такі фарби наносилися пензлем на попередньо проклеєну і заґрунтовану поверхню дошки чи полотна. Частина олії всотувалася у шар ґрунту і забезпечувала надійний зв'язок із шарами подальших прописок. Всі матеріали олійного живопису мали натуральне походження. Це забезпечувало достатню стійкість фарб до впливу сонячного світла, температурних і атмосферних коливань, відповідно – подальшу збереженість творів живопису.

У XVI сторіччі сформувався метод праці олійними фарбами у три прописки з просушкою кожного живописного шару, що став класичним – підмальовок, прописки, лесування. Цей метод існував у двох різновидах – «фламандському» та «італійському» і дозволяв досягати оптичних ефектів

глибини тону шляхом накладання різних за кольором та інтенсивністю прописок. Згодом набули розповсюдження й підготовчі кольорові імприматури, що дозволяло скоротити час праці над твором до двох прописок. Попит на великоформатний живопис неухильно зростав. Перевагу над дерев'яними дошками було віддано лляному полотну, до клейового ґрунту додавали антисептики і пластифікатори, що надавали можливість більш оперативно здійснювати транспортування і монтаж творів живопису, знявши полотно з підрамника і згорнувши його в рулон для перевезення в інше місце.

До кінця XIX сторіччя при збереженні загальних рис техніки живопису відбулися зміни у приготуванні фарб завдяки інтенсивному фабричному виробництву. З'явилися нові матеріали на основі нафтопродуктів, що швидко набули популярності, але разом з тим принесли проблеми у зберіганні творів живопису. Використання розчинників, вироблених шляхом переробки нафти призводило до почорніння поверхні живопису. Масове виробництво фарб на основі асфальту (бітуму), що при застосуванні давало ефектні сірі тони, згодом призвело до неможливості тривалого експонування творів і, відповідно, до необхідності зберігання в умовах низьких температур – адже асфальт не сохне, до того ж має тенденцію сповзати з вертикальної площини полотна дотолу. Наочним прикладом недоліків бітумних фарб може слугувати живописна практика М. Мункачі. Популярними свого часу були й полотна з олійним ґрунтом фабричного виробництва, але випробовування часом не витримали – зв'язок живописного шару з ґрунтом виявився нетривалим, виникало відшаровування живопису від основи.

XX сторіччя позначилося пошуками нових пігментів та ефективного зв'язуючого на основі олії та темпер, що на відміну від класичної темпер на яєчному жовтку отримала назву сучасної. З'являється купа рецептів такої штучної темпер – яєчно-олійна, казеїново-олійна, яєчно-лакова-олійна. Із розвитком полімерної хімії ряд полімерів почали випускати у вигляді емульсій (дисперсій). Набули популярності емульсійні ґрунти. Загалом будь-яку емульсійну фарбу стали називати сучасною темперою. Зростаючий асортимент індустріального виробництва потребував впорядкування у використанні олійних фарб – до старожитньої групи «земель» (вохра, сієна, марс, умбра) додалася новітня група «кадміїв» (лимонний, жовтий, червоний, пурпуровий). Суміші «нових» і «старих» фарб (будь-який безпосередній контакт – наявність у різних шарах прописки

чи імприматури, навіть дві фарби покладені на ґрунт поруч) призводять до хімічної реакції, внаслідок якої відбувається знебарвлення кольору та деградація первісного тону. У зв'язку з цим визначилися дві окремі групи сумісних між собою фарб – «земляна палітра» (вохра, ультрамарин, лазур, стронціанова, крапак) та «кадмієво-кобальтова палітра» (кадмії, кіновар, церулеум, кобальти – синій, зелений, фіолетовий). Так, наприклад, майстри кубізму працювали «землями» (вохра жовта і червона, ультрамарин), майстри фовізму надавали перевагу кадміям і кобальтам. Також зазнав перегляду тристадійний метод багат шарового живопису, актуальності набув метод «a la prima» – відразу, в один сеанс.

Протягом шести століть розвитку означилися основні технологічні вади олійного живопису, що мають об'єктивний характер. Олійні фарби висихають в результаті надзвичайно складних хімічних реакцій, які відбуваються під дією кисню повітря, при цьому здійснюються два протилежних процеси – утворення твердої плівки й одночасне її руйнування (деструкція), що не закінчується з висиханням і спричиняє так зване «старіння» – втрату еластичності та ламкість (Балакіна, 1996: 1). Природні властивості олії є причиною того, що як би правильно в технологічному відношенні не був виконаний олійний живопис, йому притаманні характерні недоліки:

- старіння олії супроводжується пожовтінням і потемнінням олійного живопису;

- у процесі старіння зростає коефіцієнт заломлення світлових променів у зв'язуючій речовині, що призводить до зменшення покривельної спроможності фарби, внаслідок чого можуть виявитися нижні шари картини або потемнішати увесь живопис, якщо застосовано кольоровий ґрунт;

- втрата еластичності зв'язуючого компоненту призводить до утворення «пізніх» кракелюрів, якими в більшій чи меншій мірі вкритий старий живопис виконаний на полотні, внаслідок його провисання і утворення зморшок;

- на технологічно неграмотно виконаному живописі по недостатньо просохлому підмалювку дуже швидко, іноді відразу по висиханню, утворюються «ранні» кракелюри – неглибокі, але відносно широкі тріщини (Балакіна, 1996: 1).

Наслідки об'єктивних недоліків олійного живопису можуть бути в значній мірі подолані при умові усвідомлення природи процесів, що відбуваються у живописному шарі, походження і властивостей основних груп пігментів та розчинників, технологічних експериментів та практичних навичок у ділянці техніки письма.

**Сучасні матеріали живопису олійними фарбами.** До початку XXI сторіччя номенклатура індустрії матеріалів олійного живопису сягнула рекордних позначок порівняно з усім попереднім виробництвом. Одночасно розширилося виробництво матеріалів живопису на синтетичних емульсіях, зокрема полівінілацетатна темпера та акрилові (на основі поліакрилової смоли) фарби – що склало потужну конкуренцію виробництву традиційних олійних фарб. Сучасна темпера надає можливість наносити як тонкі так і грубіші живописні шари, що порівняно швидко сохнуть, не жовтішають, не темнішають, мають високу покривельну здатність. (Балакіна. 2007:2) У той же час діапазон тональних градацій синтетичної темпері порівняно з олійним живописом значно звузився.

Починаючи практичні заняття з живопису слід мати загальні уявлення про походження пігментів, виробництво та основні технічні вимоги до сучасних фарб, зокрема стійкість до сонячного опромінення, взаємодію у сумішах. За хімічним складом і властивостями пігменти розподіляються на дві основні групи. Одну групу складають речовини неорганічного походження – вони не розчиняються у воді, олії, скипидарі, затерті з олією вони фарбують поверхню лише зовні. До іншої групи належать органічні фарбники, вони розчиняються у воді й розчинниках і проникають у глибину ґрунту. Окрім цих двох груп існує група фарб-лаків, основна частина яких є мінеральними пігментами переважно білого кольору на які осідає барвник органічного походження і надає певне кольорове забарвлення. Неорганічні барвники є більш надійними і стійкими до сонячного опромінення при умові хімічної чистоти пігментів.

Органічні барвники виробляють з рослин і тварин, наприклад крапак видобувають з кореня марени, кармін з комах кошенилі. До неорганічних пігментів належать:

– оксиди і сірчані сполуки металів, наприклад цинкове білило, що являє собою оксид цинку, вохра червона – оксид заліза, кадмій жовтий – сірчаній кадмій, кіновар ртутна – сірчана ртуть;

– солі металів, наприклад свинцеве білило що є основною вуглекислою сіллю свинця, стронціанова жовта – хромовокисла сіль стронція;

– вуглець, що є хімічним елементом, наприклад виноградна чорна, персикова чорна, сажа газова;

– складні сполуки, наприклад ультрамарин.

Зміни кольору і тону сумішей у часі переважно відбувається в зв'язку з недостатньою хімічною чистотою фарб. Не маючи змоги провести повний аналіз пігментів в умовах хімічної лабораторії можна в умовах майстерні дослі-

дити ступінь чистоти пігментів і основні фальсифікації у виробництві фарб за допомогою цілком доступних речовин, як от: міцний оцет, сіль, сода, щавлева і азотна кислота. Результати випробувань різняться при використанні фарб, вироблених в різний спосіб та різними виробниками. Так, наприклад, кадмії, що мають у складі сірку, темнішають у сумішах із свинцевим білилом, що має у складі водорозчинні солі свинця, умбра натуральна у суміші з ультрамарином дає тріщини і зміну тону. Суміші кадмій з вохрами та деякими іншими залізомісткими фарбами, що мають призводити до змін у тоні й кольорі не підтверджуються випробуваннями виробника (ЛІПО «Пігмент», завод художественных красок, г. Ленинград, далі – «ЗК»).

У виробництві олійних фарб відбулися зміни в бік здешевлення шляхом використання складових синтетичного походження, з метою оптимізації виробництва пігментів використовуються наповнювачі: бланфікс – у художніх фарбах, каолін, крейда, гіпс – у малярних. Різного роду новітні імітації продукуються зі збереженням назв традиційних марок та позначкою «(А)». Зазнає змін і консистенція фарб – від «печінкового паштету» в бік «майонезу» – за рахунок зменшення кількості кольорового пігменту. Такі фарби можуть використовуватися без розчинників. Надлишок олії у фарбі нейтралізується шляхом накладання її на паперову чи дерев'яну поверхню що втягує зайву олію, і лише по тому фарба використовується на полотні.

Більш виразно проявляється відмінність новітніх фарб від історичних аналогів у практиці використання тих та інших – передовсім це стосується кольорових і тонових характеристик окремих фарб та змін, що відбуваються при змішуванні. Наприклад, візуально порівнюючи кадмій пурпуровий «ЗК» за кольоро-тоновими характеристиками із кадмієм пурпуровим (А) (виробник НТЦ «Лазурит», м. Харків, далі – «ЛХ»), складається враження відмінності «стиглої малини» від «малинового варення».

З метою ознайомлення з характером взаємодії «традиційних» і «нових» фарб було проведено попереднє вибіркоче тестування кадмію лимонного «ЗК» і кадмію жовтого середнього «ЗК» на змішування з вохрами: жовтою і червоною (виробник «Ребео», Китай, далі – «Р»), що не дало сподіваного результату – протягом трьох років жодних змін цих сумішей у кольорі й тоні не відбулося. Тестування сумісності кадмій: лимонного, жовтого темного, оранжевого, червоного світлого, пурпурового (всі – «ЗК») з вохрою жовтою та сією натуральною (виробник «Talens art creation»,

Нідерланди, далі – «Т»), вохрою золотистою (виробник «Rosa gallery», м. Нововолинськ, далі – «R»), сіною паленою (виробник «Невская палитра», марка «Сонет», г. Санкт-Петербург, далі – «С»), призвело до подібного результату – при змішуванні цих фарб кольорових і тональних змін не відбувається.

Подальше тестування стосувалося взаємин сучасних аналогів та традиційних «земель» з традиційними «кадміями». Випробовувалися «землі»: вохра світла (виробник «Невская палитра», марка «Ладога», г. Санкт-Петербург, далі – «ЛНП»), вохра золотиста (виробник «Невская палитра», марка «Мастер класс», далі – «М»), сієна натуральна «ЗК», марс коричневий «ЗК» у сумішах з традиційними кадміями «ЗК»: лимонним, жовтим середнім, червоним світлим, пурпуровим. Також тестовано суміші традиційного марсу коричневого «ЗК» із вохрою світлою «ЛНП», кадміями «ЗК», «ЛНП» та «ЛХ». Жодних змін у тоні і кольорі не відбулося.

**Технічні прийоми сучасного олійного живопису.** Порівняно з минулими століттями сучасний інструментарій олійного живопису і, відповідно, засоби нанесення фарби на основу стали більш численними. Так до традиційних пензлів та шпательів додалися новітні аерозольні розпилювачі фарб і покривельних лаків, до традиційних олійних фарб додалися емалі та комбінації олії з емаліями, а також олії з акрилом, асортимент видів полотна розширився за рахунок бавовни і синтетики. На практиці це вимагає чіткого усвідомлення призначення та сумісності «старих» і «нових» матеріалів живопису, технологічної грамотності та навичок застосування технічних прийомів. Наприклад, для прискорення висихання живописного шару допускається суміш олійної фарби й пентафталевої емалі (марка «ПФ»), також допускається прописка олійними фарбами по акриловому ґрунту та імприматурі, але не варто робити прописку акрилом по олійному живопису. Прописка восковою емульсією по олійному живопису чи покривельний шар матового лаку (з додаванням воску) цілком доречні, але прописка олією по восковій поверхні не лишає сподівань на тривалість такого сусідства.

Навіть одна й та сама фарба нанесена на поверхню, виглядає по-різному в залежності від фактури основи і складу ґрунтовки, її здатності всотувати олію. Має значення в який спосіб наноситься фарба – пензлем, мастихіном, розпилювачем, ганчіркою, пальцем, а також який розчинник використовується – олія, лак, скипидар,

вайт-спирит, гас. Достатньо чітко різняться живописний тон шарів фарби, нанесених в одну, дві, три прописки а також характер прописки – пастозний (прийом «a la prima»), лєсуванням (рідкою фарбою з додаванням лаку чи олії), протиранням (прийом «сухий пензель»).

#### **Практичні рекомендації:**

1. В умовах сучасного дефіциту професійних художніх матеріалів (вичерпність складських запасів, перебої у поставках, значне підвищення цін у спеціалізованій торгівельній мережі) до мистецького використання слід залучати асортимент сухих пігментів та малярних барвників, розчинників, лаків та емалей будівельного призначення. Живописною основою твору може бути не лише полотно з фабричним ґрунтом, але й фанера, оргаліт, картон, папір з проклеюкою та авторським ґрунтом.

2. Враховуючи технологічні константи багатшарового письма (необхідність просушки між сеансами, перспектива висихання та окислення зв'язуючої речовини, збереження оптичного ефекту художнього твору в майбутньому) варто залучати до роботи кольорові ґрунти та імприматури. Першу прописку можна робити клейовою фарбою (шкільна акварель, кольорові есенції для малярних робіт, водоемульсійні фарби та комбінації цих матеріалів). Другу прописку – пастозно олійними фарбами. Третю прописку по висиханню другої – тонким шаром.

3. Самостійно приготований авторський ґрунт дає змогу експериментальним шляхом дійти до оптимального втягування олії і відповідного оптичного ефекту, що дозволяє мистцеві застосувати технологічні знання на практиці та набувати власний професійний досвід.

4. Манера «a la prima» вимагає від автора снайперської точності живописних відношень, отже і максимальної концентрації творчих зусиль. Працюючи в цій манері варто вести працю від фрагменту – обмежена площа поверхні полотна має бути ретельно опрацьована протягом одного сеансу без подальших правок. Це дозволяє наступного сеансу працювати вже над іншим фрагментом і зберегти свіжість живопису в цілому.

5. Праця над полотном в манері «a la prima» потребує ясного уявлення щодо майбутньої композиції полотна та його окремих фрагментів, зокрема попереднього опрацювання ескізу та картону майбутнього твору. Інше застосування цього методу – невеликі за розміром ескізи та короткочасні етюди.

**Висновки.** Кожна епоха має своїх фаворитів серед видів мистецтва, авторів, творів та засобів їх оприлюднення, що врешті формують її образ – стиль епохи. В значній мірі уявлення про

віддалені в часі епохи складається на основі творів мистецтва, їх технологічної досконалості і нинішнього стану. Швидкоплинні зміни відбуваються в пріоритетах, уподобаннях, засобах комунікацій, технологіях, виробництві художніх матеріалів: з'являються й зникають нові виробники, товари, послуги, торгові мережі. В нинішніх умовах дефіциту художніх матеріалів цілком доречно технологічні експерименти з традиційними та пристосованими до поточних потреб матеріалами живопису на основі теоретичних знань про властивості цих матеріалів. Історія розвитку технологій живопису повниться прикладами творчого

підходу до використання барвників, пігментів, наповнювачів, лаків, розчинників – на цьому шляху протягом століть були вдалі експерименти, тупцювання на місці й поразки, що згодом призводили до революційних проривів.

Засвоєння технологічних здобутків на прикладах доробку видатних художників минулого надає змогу зрозуміти творчі задачі авторів й шляхи їх вирішення, переваги й вади індивідуальних манер, можливість відстежувати еволюційні зміни визначених технічних прийомів і процесів, що відбуваються з матеріалами живопису та, врешті, уявити наслідки цих процесів у часі.

#### СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Балакіна М.М. Сучасні уявлення про висихання олійних плівок. Українська академія мистецтва. *Дослідницькі та науково-методичні праці* : зб. наук. пр. Київ. 1996. Вип. 3, С. 17–22.
2. Маргарита Балакіна. Акрилові фарби. Українська академія мистецтва. *Дослідницькі та науково-методичні праці* : зб. наук. пр. Київ. 2007. Вип. 14, С. 211–217.

#### REFERENCES

1. Balakina M.M. Suchasni uivlennia pro vysykhannia oliinykh plivok. [Modern ideas about the drying of oil films] Ukrayinska akademiia mystetstva. [Ukrainian Academy of Arts]. *Doslidnytski ta naukovo-metodychni pratsi*: zb. nauk. pr. [Research and scientific-methodological works: coll. of science pr.] Kyiv. 1996. Vyp. 3, 17–22. [in Ukrainian].
2. Marharyta Balakina. Akrylovi farby. [Acrylic paints]. Ukrainaska akademiia mystetstva [Ukrainian Academy of Arts]. *Doslidnytski ta naukovo-metodychni pratsi*: zb. nauk. pr. [Research and scientific-methodological works: coll. of science pr.] Kyiv. 2007. Vyp. 14, 211–217. [in Ukrainian].