

МИНИСТЕРСТВО КУЛЬТУРЫ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ

«МОСКОВСКАЯ ЦЕНТРАЛЬНАЯ ХУДОЖЕСТВЕННАЯ ШКОЛА
ПРИ РОССИЙСКОЙ АКАДЕМИИ ХУДОЖЕСТВ»

Учебное пособие

**Основы технологии масляной живописи:
история и исследование.
Масляные краски**



ББК 85.145.5я7

УДК 75.02(072)

Основы технологии масляной живописи: история и исследование.
Масляные краски: Учебное пособие/ Сост.: Щербакова Е.О. – М: МЦХШ при РАХ, 2024. – 125 с.

Учебное пособие знакомит с видами и свойствами масляных красок, адресовано преподавателям и обучающимся Московской центральной художественной школы при Российской академии художеств и всем, занимающимся изучением и практической деятельностью в области масляной живописи.

Содержание пособия - результат теоретического изучения дисциплины «Техника живописи и технология живописных материалов» и учебно-исследовательской деятельности обучающихся МЦХШ при РАХ, основанной на практическом анализе масляных красок завода художественных красок «Невская палитра».

В пособии использованы материалы и фотографии МЦХШ при РАХ и открытых источников сети интернет.

В основе любого процесса лежит некая технология, благодаря которой этот процесс может считаться более или менее упорядоченным. Надо признать, что во всей истории мировой живописи именно у старых мастеров процесс изготовления живописного произведения наиболее точно и последовательно организован, содержит множество различных аспектов и являет собой органичное взаимодействие идеального и материального.

С тех пор, как материалы для живописи стали производиться на фабриках и заводах, на рынке появилось изобилие художественных материалов, а сами мастера перестали заниматься их изготовлением, существенно снизился интерес некоторых живописцев к технической стороне дела. В связи с этим художники все больше стали утрачивать необходимые для них технические знания и чаще работать беспорядочно и бессистемно.

В XIX в. обнаружился очевидный разрыв между профессионально-ремесленными знаниями художников и решением чисто живописных задач. Процесс этот шел постепенно и, как это ни парадоксально, углублялся по мере совершенствования масляной живописи. Во второй половине XIX в. краски на масляном связующем оказываются всего лишь традиционным и привычным материалом, но их основные достоинства уже не используются. К концу столетия наступает «банкротство» техники масляной живописи. Неслучайно для многих художников конца XIX - начала XX в. становится характерным обращение к темпера, делаются попытки возродить энкаустiku. Именно в XIX-XX вв. появляются многочисленные руководства по «технике живописи» (по работе красками) и возникает само это понятие.

В настоящее время масляная живопись окончательно зашла в тупик, как считают многие профессионалы мира искусства. Это в равной степени касается как ее технологии, так и философии. Contemporary art в большинстве своих арт-практик отказывается от классических форм и технологий, используя в качестве выразительных средств беспредметность, фактурный прием и коллаж, а в качестве презентации - перформансы, инсталляции. «Искусство рассталось со здоровыми принципами ремесла, чем лишило себя надежного основания» (М.Дернер).

Одной из множества причин отказа от классических приемов живописи можно назвать отсутствие интереса большинства художников к сущности процессов, происходящих в красочных смесях, нежелание разобраться в основных свойствах применяемых ими материалов. Однако эти знания позволяют сознательно относиться к живописи, быстрее овладеть мастерством, свободнее, ярче и полнее осуществлять свои живописные идеи. Помимо этого, знание «рационального построения живописного произведения

с точки зрения его материальной сущности» обеспечит прочность и долговечность произведения.

Современные художники находятся в состоянии выбора среди большого количества красок, среди которых много новых, неизвестных еще буквально пару лет назад. Невозможно отказываться от пополнения своей палитры новыми цветами, поэтому техника живописи и технология материалов – это постоянно развивающийся комплекс знаний и умений современного мастера. Знакомство с ним у обучающихся Московской центральной художественной школы при Российской академии художеств (далее – МЦХШ при РАХ) происходит в рамках учебной дисциплины «Техника живописи и технология живописных материалов», цель которой - познакомить молодых живописцев с тем КАК, используя базовые материалы (холст, дерево, пигмент и краски, растворители и лаки), создать произведение живописи - объект с новыми свойствами и художественной ценностью. Причем сделать это по всем правилам, в соответствии с накопленным человечеством опытом.

Программа курса обеспечена учебными и методическими рекомендациями, цель которых – подробное рассмотрение художественной практики в связи с результатами научных исследований и историческим опытом. Технологию живописи предлагается рассматривать как совокупность трех составляющих:

- изучение физико-химических свойств материалов;
- изучение последовательности работы с материалами;
- изучение истории живописных техник и технологии живописных материалов.

Настоящее пособие подробно знакомит обучающихся с видами и свойствами красок для станковой масляной живописи и ставит следующие задачи:

- познакомить обучающихся с историей отечественного производства художественных красок;
- систематизировать знания о свойствах масляных красок завода художественных красок «Невская палитра»;
- углубить теоретические знания технологических процессов;
- дать обучающимся навыки исследовательской работы и практический инструментарий для решения живописных задач в условиях XXI века.

Основным источником научных сведений о физических и химических свойствах материалов, истории их применения послужили труды зарубежных и отечественных специалистов, научно занимающихся техникой живописи и технологией живописных материалов:

- Дёрнер М. «Художественные материалы и их применение в живописи». Исследование немецкого художника и теоретика искусства, профессора Мюнхенской академии, впервые вышедшее в 1921 г., уже почти столетие во многих странах остается «Книгой № 1» по вопросам живописных техник, технологии и материалов, основополагающей теоретической работой и одновременно практическим руководством для художников и реставраторов - как профессионалов, так и студентов.

- Бергер Э. «История развития техники масляной живописи» 1935, одна из капитальнейших мировых работ по истории техники живописи.

- Лентовский А.М. «Технология живописных материалов». Книга о свойствах живописных материалов, оптических свойствах и взаимодействии красок, изданная в 1949 году.

- Киплик Д. И. «Техника живописи». Фундаментальный труд профессора Института живописи, скульптуры и архитектуры имени И. Е. Репина в Санкт-Петербурге Д. И. Киплика, содержащий подробный обзор красочных материалов живописи, сведения об акварели, темпера, пастели и рисунке, о масляной живописи, технике живописи старых мастеров, о монументальной живописи.

- Сланский Б. «Техника живописи». Книга написана на основе курса в Академии изобразительного искусства в Праге и является первой частью задуманного им трёхтомного труда. Первый том посвящён вопросам технологии живописных материалов и основам техники живописи.

- Гренберг Ю. «Технология станковой живописи. История и исследование», 1982 г. В данной работе впервые в отечественной и зарубежной литературе прослеживается эволюция технологических принципов создания произведений живописи. Новый подход в исследовании произведений основан на изучении письменных источников и анализе данных технологического исследования произведений.

- Прокофьев Н.И. «Живопись. Техника живописи и технология живописных материалов. Учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по специальности «Изобразительное искусство». В пособии рассмотрены наиболее важные теоретические вопросы, связанные с применением различных живописных материалов, их реакцией в красочных слоях, даны сведения об изготовлении, свойствах и особенностях этих материалов. Приводятся практические советы по созданию живописных работ, использованию художественных материалов, инструментов и оборудования для рисунка и живописи.

- Самченко С.В., Земскова О.В., Козлова И.В. «Технология пигментов и красителей». Учебное пособие, содержащее подробные сведения об основных

видах пигментов общего назначения, их свойств, методов синтеза и технологии производства.

- Конспекты Н.Беленькой лекций М. М. Девятова и В.Е.Макухина в Академии художеств им. И. Е. Репина.

Несмотря на внушительный список специальных исследований, данное пособие имеет свое «дерзновение» и особенности:

- 1.Содержание пособия - результат учебно-исследовательской деятельности обучающихся МЦХШ при РАХ, которые проводили тестирование масляных красок и самостоятельно анализировали полученные результаты;

- 2.Практические тесты и анализ результатов проводились с использованием всей палитры современной продукции завода художественных красок «Невская палитра» серии МАСТЕР-КЛАСС и ЛАДОГА.

Участников проведения тестов не смутило отсутствие опыта, а также специализированного оборудования для изучения физико-химических свойств красок. Исследование проведено путем эксперимента в естественных условиях, поэтому все приведенные характеристики масляных красок до некоторой степени условны. Однако, исследовательская работа в области определения качественных характеристик и смешения красок, предназначенных для живописи, ведется не только представителями науки, но и художниками-практиками, что создает необходимую базу для творческой работы, является обязательным условием профессиональной компетенции живописца.



ВАЖНЕЙШИЕ ИСТОРИЧЕСКИЕ ИСТОЧНИКИ ПО ТЕХНОЛОГИИ МАСЛЯНОЙ ЖИВОПИСИ

Временем появления масляных красок условно считается XI век, хотя в сочинении греческого врача Аэтиуса (V - VI вв.) есть информация об использовании льняного и орехового масла позолотчиками и энкаустами. Это подтверждается анализом красочных слоев фаюмских портретов (I век н. э.). Этим временем датируются работы, в которых документально подтверждено использование масла как компонента живописи, например, Полный свод сведений о красках древности - «Натуральная история» Плиния (I в. н. э.), где автор пишет о растворении смол в маслах.

Упоминания о льняном масле как компоненте масляных красок можно найти в ряде трактатов и манускриптов VIII-XII веков: в Луккском манускрипте (сборнике рецептов VIII в.), в трактате Ираклия «О красках и искусствах римлян» (X-XII век):

В главе 26-й имеются даже рекомендации по приготовлению масляных красок: «...Возьми краски; которыми ты хочешь писать, разотри их тщательно с льняным маслом без воды и сделай смесь для лиц и одежды, как это ты раньше делал, стирая краски с водой, и изображай животных, птиц или листья разными красками, как захочешь».

В главе 29-й того же трактата дается технология обработки льняного масла для приготовления масляных красок: «Известь и масло возьми по соразмерности, смешай и вари все, снимая пену. Прибавь туда соответственно взятому маслу некоторое количество свинцовых белил и поставь на один месяц или более на солнце, часто помешивая. Знай, чем дольше масло стоит на солнце, тем лучше. Затем процеди и мешай на этом краски».

Здесь и варка масла для его полимеризации, и применение извести для удаления белковистых включений, находящихся в нем, и введение свинцовых белил, делающих масло быстросохнущим, и уплотнение и отбеливание масла на солнце.

Манускрипт «Записка о разнообразных искусствах» Теофила (XII в.), (лат. *Schedula diversarum artium*) содержит сведения о подготовке основ под живопись, о грунте, включает рецепты приготовления многих красок и описание порядка выполнения живописных работ. Предполагают, что подлинное имя автора было Рогер из Хельмарсхаузена, и он, став монахом-бenedиктинцем, принял имя Теофил. Благодаря ему, стал известен и старейший рецепт лака (1100 г. н.э.), изготовленного из льняного масла и природной смолы сандаракового дерева.

Подтверждают свидетельства письменных источников и практические исследования. В XIX столетии французский химик-органик, исследователь органических красок и цветовых контрастов Мишель Эжен Шеврёль доказал с помощью химического анализа, что некоторые немецкие художники XIII–XIV веков писали масляными красками. Эта техника встречается в произведениях норвежской религиозной живописи середины XIII–XIV веков.

В XIV веке основоположники нидерландского искусства братья ван Эйки усовершенствовали состав масляных красок. В результате долгих экспериментов они нашли идеальный рецепт: смесь льняного масла, скипидара, пигментов, что создавало практически эмалевую поверхность, лишенную каких бы то ни было следов кисти, и, как показало время, прекрасной сохранности. Но точных данных о рецептуре нет, и техника живописи ван Эйков по-прежнему «окутана мраком». Согласно Бартоломею Фациусу, ван Эйк сделал свое изобретение, изучая Плиния и другие источники.

Мастерство братьев по-новому открыло возможности масляных красок. Ян ван Эйк, продолживший после смерти брата технологические опыты, положил начало самому эксперименту с красками: все чаще художники стали обращаться к масляной технике и совершенствовали смеси: добавляли эфирные масла, сушки, чтобы уменьшить густоту и ускорить высыхание. За это итальянский художник и писатель Джорджо Вазари присвоил Яну ван Эйку звание «изобретателя техники масляной живописи».

Средневековые руководства по живописи, включая и трактат Ч.Ченнини, в котором суммирован богатейший технический опыт живописцев итальянского треченто, по сути дела, были лишь сборниками рецептов и наставлений, необходимых живописцу и ремесленнику в их повседневной работе. Сочинения, появившиеся в эпоху Возрождения, имели уже совершенно иную направленность. В трактатах XV - XVI веков вопросы техники живописи отодвигаются на задний план, уступая место вопросам творчества. Авторов сочинений новой эпохи, помимо чисто эстетических проблем, волнуют такие сложные технические проблемы, как линейная перспектива, оптические

явления живописи и прочие, объяснение которым впервые было дано в эпоху Возрождения.

Почти никаких технических сведений мы не находим в «Книге о живописи» Леонардо да Винчи. Леонардо говорит о том, что ремесло уже известно, нужно сделать следующий шаг - научиться не просто изображать природу и человека, а постичь их состояние — покой, движение, расстояние.

Некоторые исследователи (П. Аггеев) высказали предположение, что третьестепенное отношение к вопросам техники живописи могло объясняться тем, что предмет этот казался большинству авторов хорошо известным. Но причина была в другом. Начался процесс утраты интереса к вопросам ремесленного мастерства: художники перестают сами готовить краски, и исчезает необходимость касаться вопросов их приготовления.

В литературе XVI века, посвященной всецело вопросам эстетики и теории искусства, технические вопросы занимают все меньше места. Тем ценнее введение «О живописи» к вышедшим в 1550 году известным «Жизнеописаниям» Джорджо Вазари, где он рассматривает основы живописи с чисто технологической стороны. Он подробно описывает процесс фресковой, темперной и масляной живописи, останавливается на составе грунта для живописи, причем приводит последовательно все операции его приготовления, говорит о выборе основы под живопись и т. д.

Трактат Джованни Батиста Арменини «Истинные правила для живописи», увидевшее свет в Равенне в 1587 году, - еще одно важное пособие по технике живописи, содержащее указания о грунтовке досок и холстов, имприматурах, работе красками, приготовлении лаков и т. д. Арменини подробно говорит о темперной живописи, но особо выделяет масляную, считая ее совершеннейшим видом живописи.

Особняком среди сочинений XVII века стоит рукопись Теодора Тюрке де Майерна, хранящаяся в Британском музее. Врач по профессии де Майерн, посвящал свой досуг химическим и физическим опытам в области фармакологии и красок для живописи. Интерес к искусству побудил его собрать сведения о материалах живописи, а любовь к точным наукам заставила критически осмыслить и проверить опытным путем собранные данные. Источниками, используемыми де Майерном при составлении рукописи, служили книги по искусству, медицинские и алхимические сборники, рабочие книжки художников и, что особенно существенно, устные сведения, полученные им непосредственно от живописцев в их мастерских. Материал, собранный де Майерном, очень интересен, т.к. представляет собой обобщение сведений о живописи периода расцвета фламандского искусства и, в частности, таких его корифеев, как Рубенс и Ван Дейк.

В 1794 году в Лейпциге вышла в свет книга Ф. Хохгеймера, содержащая «подробное сообщение об изготовлении красок», предназначенная уже не для художников, а для фабрикантов, т.к. начиная с XVIII века приготовление большинства художественных материалов постепенно превращается в массовое, промышленное, обеспечивающее общеевропейский рынок.

Сегодня мы не располагаем никакими письменными руководствами технического характера для первых десятилетий русской масляной живописи. Первые книги на русском языке, содержащие сведения по технике и материалам масляной живописи, относятся ко второй половине XVIII века. В 1768 году в типографии при Московском университете было напечатано «Открытие сокровенных художеств...» - сборник огромного количества рецептов, составленный «из разных авторов» Михаилом Агентовым. В 1789 году в Петербурге вышло сочинение Архипа Иванова «Понятие о совершенном живописце...», популярное среди учеников и преподавателей Академии.

Среди немногочисленных русских изданий второй половины XVIII - первой четверти XIX века наиболее интересен напечатанный в Москве в конце XVIII века сборник А. Решетникова «Любопытный художник и ремесленник». Из двенадцати глав этого сочинения одна целиком («О живописном искусстве»), а две частично посвящены материалам и технической стороне живописи. Прежде всего это краткое изложение техники портретной живописи в классической манере с подмалевком и последующими прописками и метода «алла прима». В 1793 году вышло «Краткое руководство к познанию рисования и живописи...» художника И. Урванова, в котором он говорит о красках, их смесях и лаках. Небольшая книжка о лаках с посвящением Д. Левицкому была издана в 1798 году в Петербурге. Книжка представляет несомненный интерес для знакомства с живописными лаками, которые русские художники использовали не только во второй половине XVIII века, но, по-видимому, продолжали употреблять и позже.

Как ни бедна была в XVIII веке русская книга по искусству сведениями по технологии живописи, в следующем столетии таких сочинений становится еще меньше. Составить представление о материалах и приемах живописи русских художников первой половины XIX века позволяют также сочинения западноевропейских авторов: «Наставление молодым художникам и любителям» Бувье, посвященное исключительно описанию материалов и техники живописи, а также многотомное издание Монтабера «Полный трактат о живописи», девятый том которого также целиком посвящен этим вопросам.

Фундаментальные отечественные исследования технологических процессов живописи появились лишь в XX веке.



ПИГМЕНТЫ

Масляные краски, как любые краски, состоят из красящего вещества – пигмента – и связующего материала, закрепляющего пигмент на какой-либо поверхности.

Виды пигментов

Цветовым началом или материалом, несущим цвет краски, является пигмент - тонкодисперсный цветной порошок минерального, органического происхождения или искусственно приготовленный химическим путем.

Пигменты практически не растворимы ни в обычных растворителях (вода, спирт, масло), ни в связующих веществах. От них следует отличать красители - органические красящие вещества, как растворимые в названных растворителях и связующих, так и нерастворимые в них. Последнее обстоятельство позволяет использовать некоторые органические красители в качестве пигментов для приготовления художественных красок.

Принято считать, что роль пигментов в краске состоит лишь в том, чтобы придавать ей тот или иной цвет. Однако пигменты имеют назначение не только окрашивать связующие, но и сообщать красочному слою большую устойчивость, защищая его от разрушительного действия ультрафиолетовых лучей и кислот, выделяющихся со временем.

Пигменты можно разделить на две большие группы:

Минеральные (неорганические)		Органические	
Пигменты натурального происхождения, существуют в природе в чистом виде (минералы)	Искусственные минеральные пигменты, полученные в лабораторных условиях комбинацией различных натуральных веществ	Натуральные органические пигменты/красители, (экстракты растительных и животных красильных начал)	Искусственные органические пигменты/красители – производные каменноугольного дегтя (очень немногие из них имеют применение в живописи)

Минеральные пигменты природного происхождения

Минеральные пигменты природного происхождения представляют собой оксиды, гидроксиды или соли металлов, осажденные на минеральную основу естественным путем. В мире насчитывается около 5000 минералов и горных пород.



Красный железняк -
оксид железа (Fe_2O_3)
Малахит - карбонат гидроксомеди



Процесс их приготовления включает следующие стадии:

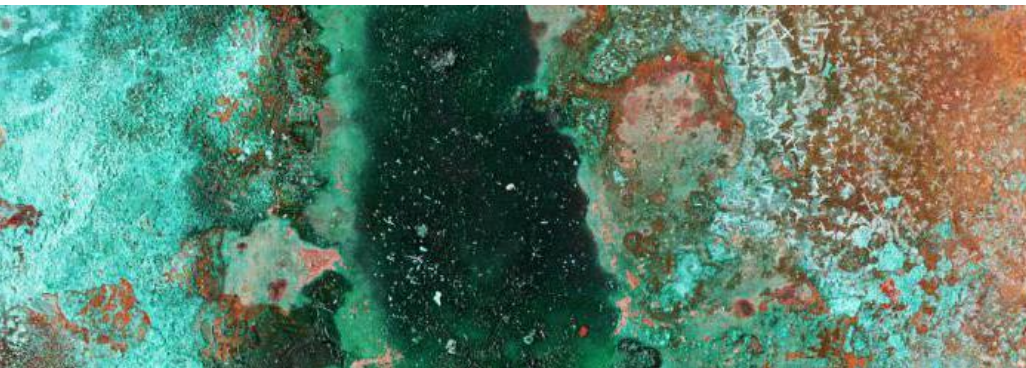
- измельчение твердых пород в порошок;
- очистка от посторонних примесей (отмучивание);
- растирание красящего пигмента с добавлением воды;
- подготовка клеевой основы – растворение «клея» в воде;
- соединение жидкого пигмента с эмульсией.



Измельчение
малахита

Искусственные минеральные пигменты

Издавна существовали искусственно приготовляемые пигменты, получаемые химическим путем (ярь-медянка, александрийская фрита, синяя смальта, свинцово-оловянистая желтая и др.).



Ярь-медянка

Сегодня известно, из чего делали ярь-медянку на Руси. Для этого использовали медные пластинки или стружку, а также размоченный в воде горох. Смесь настаивали в теплом месте около двух недель. За это время продукты брожения содержащегося в горохе крахмала вступали в реакцию с медью, в результате чего и получалось необходимое вещество, отливающее синевой или прозеленью. Надо сказать, что в XXI веке реставраторы и художники нередко прибегают к старинным способам получения яри-медянки.



*Синий египетский (александрийская фрита) / Blu egizio
Свинцово-оловянный желтый*

Александрийская фрита - это тетрасиликат кальция-меди, один из первых синтетических пигментов который также называют «египетская синяя» и «помпейская синяя».

Впервые его получили в Египте более 4,5 тысячи лет назад и широко использовали в античные времена в Западной Азии и Средиземноморье. Для изготовления александрийской фриты египтяне смешивали песок, медную руду, кальций и щелочь из пепла, размалывали и спекали эту смесь при температурах около 900 градусов. Секрет изготовления был утрачен в начале Средневековья, и александрийская фрита исчезла с палитры художников в VIII веке.

Свинцово-оловянный желтый - это желтый пигмент, имеющий историческое значение в живописи маслом, иногда называемый «желтым старых мастеров» из-за частоты, с которой он использовался. В период с XIII по XVIII века, когда он был в самом широком употреблении, он был известен под разными названиями. В Италии это был джаллорино или джаллоино. В других странах Европы это были *massicot*, *genulí* (испанский), *Plygal* (немецкий), *general* (английский) или *teshim* (португальский). В начале XVIII века свинцово-оловянный желтый был почти полностью заменен в использовании неаполитанским желтым. После 1750 года, похоже, не было создано ни одной картины, содержащей этот пигмент, и о его существовании забыли по не совсем понятным причинам.

Известны также пигменты, которые получали как в виде минерального сырья, так и готовили искусственным путем (свинцовые белила, ртутная киноварь, азурит и другие).



Приготовление киновари

Натуральные органические пигменты/красители

Пигменты растительного происхождения (шафран, краплак, индиго и другие) получали путем их извлечения из различных частей (листьев, цветов, корней и коры) некоторых растений. Осуществлялось это обычно двумя путями.

Первый путь - экстрагирование в жидкостях (кипячение или вымачивание) содержащихся в растениях красящих веществ и последующая их сублимация или осаждение в виде тонкого порошка на минеральную основу (например, глинозем или мел). В прошлом был довольно популярен метод экстрагирования красящих веществ из окрашенных (синих и красных) тканей. Извлекаемое при этом вещество также осаждалось на минеральную основу. Пигменты, получаемые указанным путем, обычно принято называть «лаками».

Плиний отмечает, что пигменты «окрашиваются и сего ради варятся в собственной траве из коей вбирают в себя сок». Речь идет о растении Isatis, или вайда (индигофера красильная), из которого извлекалось синее красящее вещество, известное в Европе под названием индиго. Индиго упоминается во всех средневековых трактатах, книгах по живописи эпохи Возрождения и в сочинениях XVII века. Этот растительный пигмент использовался самостоятельно и в смесях с желтыми, например, с аурипигментом для получения зеленой.



Растение Indigofera tinctoria – пигмент индиго - краска индиго

Краска синильник (суапис), добываемая «из морских и наземных цветов и трав, применяется, сохраняя свои свойства, всеми художниками при росписи стен, дерева, тканей, кож» (рецепт 72).

Синяя краска - лазурь (*lazurī*) делалась из лепестков фиалок, которые сушили, растирали, вываривали (рецепт 75), после чего осаждали на минеральную основу, например, мел.



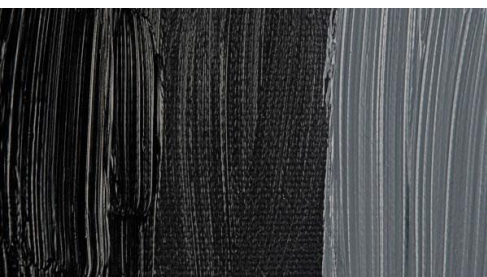
Шафран – пигмент шафрановая желтая

Шафран - это оттенок желтого или оранжевого цвета, как у тычинок шафранового крокуса, из которых получают пряность шафран. Оттенок пряности шафран обусловлен в первую очередь наличием каротиноида - кроцина.



Драконова кровь - общее наименование древесных смол различных растений, а также получаемых из них продуктов. Из-за смолянистого сока кроваво-красного цвета (так называемой «драконовой крови») эти растения называют драконовым деревом

Второй путь - обжиг или карбонизация (получение бистра, ламповой копоти, виноградной черной и т. п.).



По химическому составу пигмент виноградной чёрной масляной краски аналогичен древесному углю с примесью золы. Пигмент получают обугливанием без доступа воздуха молодых побегов виноградной лозы или виноградного отжима косточек и шкурки, что дает повышенное количество золы в пигменте.



Бистр делают из сажи, получаемой при сжигании буковой древесины:

1) Сажу собирают, растирают на каменной плите или шероховатом стекле и несколько раз промывают в горячей воде, удаляя из неё смолистые вещества.

2) Полученный порошок сажи «отмучивают» в воде, воду сливают и тонко «отмученный» осадок смешивают с клеевым раствором вишневой или сливовой камеди или декстринового клея.

3) После этого выпаривают воду до получения массы, напоминающей мягкий воск.

4) Полученное вещество формуют в таблетки, напоминающие акварель. Таблетки высушивают.

5) В зависимости от степени пережога буковой древесины и прокаливания сажи получают тот или иной оттенок бистра.

Пигменты животного происхождения механически извлекали из различных органов некоторых животных организмов (кармин, кошениль, пурпур) или получали их обжигом (жженая кость, слоновая кость). Ассортимент с первого тысячелетия нашей эры изменялся очень незначительно.

Луккский манускрипт упоминает пурпур, или конхилий (conchylium), называемый так по «имени» добываемой морской раковины. «Конхилий содержит в себе пурпур вместо крови. Красная кровь этого багряноносного животного дает пурпурную краску» (рецепт 83). Краситель извлекали из слизи желез живых моллюсков, поэтому крайне важно было быстро транспортировать их до фабрики в сосудах с соленой водой.

Подробно последующий процесс синтеза пурпурного красителя был описан Плинием Старшим в его «Естественной истории». В нем можно выделить пять основных шагов:

- 1) удаление желез из моллюсков;
- 2) отваривание их в соленой воде в течение трех дней;
- 3) кипячение в оловянном сосуде;
- 4) прогревание на медленном огне в течение десяти дней;
- 5) финальная окраска тканей в течение пяти часов и последующая просушка.

Фиолетовый краситель синтезировался уже на втором этапе, к четвертому переводился в водорастворимую форму (имеющую светло-желтую, а не фиолетовую окраску) за счет восстановления бактериями, а потом обратно окислялся уже в тканях под действием света и кислорода воздуха.



1. Три основных вида моллюсков, использовавшихся для производства пурпура, и получаемые из них оттенки
2. Краска Тирский пурпур
3. Фрагмент шерстяной ткани из иудейской крепости Масада (Израиль, I век до н. э. — I век н. э.), окрашенной тирским пурпуром

Кармин (кошениль, мина, древнерусское «канцелярское семя») – это алый цвет плаща Понтия Пилата и одеяний кардиналов, цвет жизни и смерти индейцев Майя, китайских императриц и королей Европы. Несмотря на баснословную цену кармин был нужен всегда и везде – этот краситель сам по себе как символ власти.

Добывается из высушенных толченых жуков кошенили и, кстати, до сих пор является единственным безопасным и натуральным пищевым красителем (E120).

Жуков кошенили исторически разводили в Армении, Польше и на юге России, однако цвет европейской кошенили оказался не так ярок в сравнении с латиноамериканской.

В настоящее время производство красок из настоящей кошенили под угрозой запрета из-за сложного и дорогого производства и активных протестов Общества Защиты Животных. Для живописных пигментов натуральный кармин практически не производится, только его искусственный заменитель - имитация.



Кошениль
Пигмент Кармин
Краска кармин имитация

Самые лучшие белила получают из раковин устриц *ostrea denselamellosa*. Белый цвет из них получается однородный, с перламутровым отливом, гораздо менее подверженный «желтению», чем более дешевый белый цвет из оксида цинка (который, в народе называется «свинец» и гораздо менее приятен в работе, чем кальций из ракушек).

Япония – единственная страна где сохранился рецепт приготовления белого цвета из ракушек, там этот белый цвет называется «гофун».



Раковины устриц *ostrea denselamellosa*
Порошок гофун
Приготовление краски гофун



желчь
шафран
слюда
рыбий клей
камедь

А вот интересный рецепт древнерусских иконописцев, «наука, как составить краску вместо золота», основанный на смеси растительных и животных красильных начал: «Взять из живой щуки желчь, и смешать с шафраном, изжечь слюды и тереть на плите, и положить туда же клею рыбьего и поставить в жаркое место, и положить камеди, и пиши, что хош – добро будет...» (цит. по статье С.А. Белобородова «Найди ящерицу живую желтую и положи ее в ртуть»).



Свойства пигментов

Качество современных пигментов определяется рядом физико-химических показателей, характеризующих их свойства. К основным свойствам пигментов относятся следующие:

Цвет пигментов зависит от разных условий. В пигментах минерального происхождения сложного состава веществом, определяющим цвет (хромофором), является обычно одно из соединений. Например, цвет желтых охр определяется соединениями железа, хотя некоторые охры содержат марганец. Цвет умбр, также содержащих соединения железа, определяется присутствием марганца. Красные и зеленые земли также обязаны своим цветом железу. Медные руды имеют красивую синюю и зеленую окраску. Одной из самых красивых медных синих красок является азурит - синяя углекислая медь (или карбонат меди). Для получения этого пигмента достаточно лишь хорошо растереть подходящие образцы минерала. Малахит — также медная руда; растертый в порошок, он дает зеленый пигмент.

Укрывистость или кроющая способность - способность пигмента закрыть грунт при его окраске таким образом, чтобы он не просвечивал через слой краски. Укрывистость различных пигментов колеблется в широких пределах. В производстве художественных красок применяется значительное количество пигментов, отличающихся низкой укрывистостью - лессировочные. Применение таких пигментов расширяет творческие возможности художников, позволяет получить нужные цветовые нюансы не только за счет смешивания красок различных цветов, но и за счет наложения тонких слоев, через которые просвечивает ранее положенная краска. Как правило, пигменты с низкой укрывистостью обладают довольно большой маслосемкостью (например, крапак красный и фиолетовый, волконскоит и земля зеленая).

Интенсивность, или красящая сила, – свойство пигментов оказывать влияние на цвет смеси при смешивании с другими пигментами. Особенно высокой интенсивностью отличаются высокодисперсные (токомолотые) органические пигменты (например, краплаки), которые своим интенсивным цветом «забивают» цвет других пигментов при смешивании.

Маслосемкость – количество граммов масла, необходимых для получения красочной пасты из 100 г пигмента (это маслосемкость 1-го рода). Под маслосемкостью 2-го рода понимают количество масла, содержащегося в краске, готовой к применению (так называемая малярная консистенция). Художественные краски в отличие от красок промышленного назначения должны быть густой консистенции для обеспечения так называемой пастозности.

Светостойкость – способность пигмента под действием света сохранять постоянство оптических характеристик и своего состава. Практически все пигменты под действием солнечной радиации претерпевают в разной степени те или иные изменения: потемнение, изменение оттенка и даже цвета, понижение насыщенности цвета и т. д.

Дисперсность (степень перетира) – показатель, который влияет на многие свойства пигмента: кроющую способность, интенсивность цвета, маслосмолемкость и др. Это зависит от многих геометрических факторов, наиболее существенными из которых являются размер и форма частиц.

Например, минералы с кристаллической структурой при измельчении превращаются в крохотные кристаллики, которые при добавлении в краску усиливают игру цвета и придают живописному слою необыкновенный эффект внутреннего свечения. Минеральные краски с добавлением таких пигментов особенно ценятся живописцами.

О характере материалов с кристаллической структурой, применявшихся иконописцами прошлого, говорит реставратор А.Н.Овчинников: «В состав пигментов, употребляемых древними художниками, обязательно примешивались пигменты, состоящие из прозрачных цветных кристаллов, - киноварь, аурипигмент, лазурит и др., имеющие блестящую стекловидную поверхность, активно отражающую свет, а в подборе соотношений пигментов видно мистическое понимание элементов, составляющих колорит живописи, желание обозначить каждым минералом стихии мироздания – огонь, воду, землю и воздух».

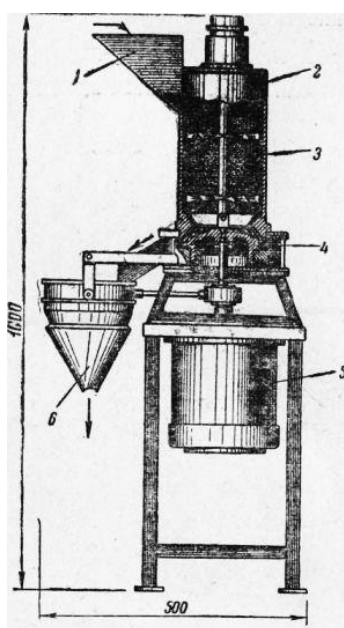


Лазурит — известнейший минерал синего тона, отнесён к полудрагоценным поделочным камням первого порядка

Аурипигмент является важной рудой мышьяка. Широко используется как минеральный пигмент в станковой живописи и особенно в иконописи (средневековое название минеральной краски — «королевская жёлтая»).

СВЯЗУЮЩЕЕ ВЕЩЕСТВО

Любая красочная система состоит из пигмента и связующего вещества. В масляных красках связующим веществом служат специально приготовленные высыхающие растительные масла, а основной процесс изготовления красок включает измельчение пигмента в масле, тщательное размалывание масляной пасты, чтобы частицы пигментного цвета рассеялись по всей смеси, затем добавление разбавителя и, возможно, дополнительного сиккатива (высушивающего агента).



Технология перетира красок состоит из двух операций:

1. Приготовление замеса, т. е. грубое перемешивание пигмента и связующего вещества вручную или в механических мешалках.

2. Перетирание замеса на краскотерочных машинах.

Сухой пигмент загружают в мешалку и заливают определенное количество связующего вещества.

Связующее для художественных красок готовится отдельно: в одном сосуде нагревается масло, а другом плавится воск и смола; сплав воска и смолы вливается в нагретое масло и перемешивается до получения однородного состава; по охлаждению содержимое передается в краскотерочный цех для приготовления замеса.



При работе вручную употребляют плиты, изготовленные из твердых каменных пород: гранита, мрамора или порфира (можно прочное стекло). Верхняя поверхность ее хорошо отшлифована. Курант в виде узкого конуса изготавливается из тех же материалов, как и плита, и имеет очень ровное и отшлифованное основание.



Небольшое количество пигмента насыпают на плиту, добавляют связующее вещество и перемешивают мастихином.

Пигмент, смешанный с маслом, перетирают курантом по всей плите, двигая его сверху вниз и справа налево и обратно; для лучшего перетирания куранту придают кругообразное движение. Время от времени пасту собирают мастихином и снова растирают, пока не получится однородная, тонкотертая краска.

Как исторические документы, так и лабораторные наблюдения сводятся к одному положению: сырьевой базой для живописи не может служить масло «вообще», только качественно, отвечающее определенным требованиям дальнейших методов его обработки, масло способно дать связующий краску материал.

На первый взгляд кажется, что связующее масляной живописи оставалось и остается неизменным на протяжении многих столетий, вплоть до наших дней. Действительно, как показывают современные исследования произведений станковой масляной живописи, очищенные, отбеленные и в каких-то случаях термически обработанные в присутствии сиккативов высыхающие масла (льняное, маковое, конопляное или масло грецких орехов), до начала XX века

служили основным связующим для масляных красок. Кроме масла европейские художники использовали также природные смолы, представляющие собой живицы растений, произраставших и произрастающих в различных регионах Европы. Содержание смол в красках варьировалось в зависимости от задачи, стоявшей перед живописцем: от минимального количества в основных красочных слоях до существенного — в лессировочных. На протяжении столетий изготовление связующего вещества масляных красок было практикой художника и его учеников или подмастерьев и определялось личным опытом.



Из многочисленных старых приемов приготовления и обработки масла для живописи, при лабораторной проверке многие из них оправдывают себя. Исключительные по результатам на связующий эффект и непотемнение дает льняное масло, приготовленное по методу Ченнино Ченнини, но этот эффект оказывается достижимым только при определенных константах льняного масла, проще говоря, не всякое льняное масло дает положительный результат. У него мы находим указание на то, что смолы растворяли в горячем льняном или ореховом масле, а плохо податливый лак нагревали для сообщения ему удобства при работе. Ян Ван Эйк разбавлял вязкий смоло-масляный лак летучим маслом (терпентином или аспиковым маслом), благодаря чему старая неудобная масляная паста становилась удобной при работе кистью.

В XX веке с развитием технического прогресса появились новые, более широкие возможности для производства художественных масляных красок. Ускорились процессы очистки и отбелики масел. В первой четверти XX века в Европе, благодаря общему развитию техники, появляется возможность уплотнения масел искусственным путем, при нагревании (полимеризация). Полимеризованное масло стали производить в фабричных условиях, что позволяло получать более качественный как по техническим, так и по цветовым параметрам продукт с большой оптической стойкостью.

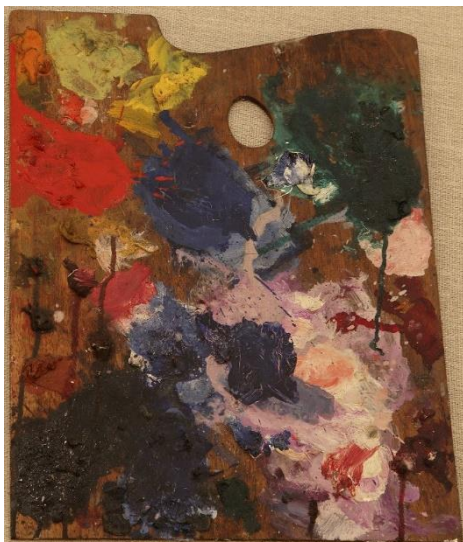
Стремясь еще больше совершенствовать связующее масляных красок, европейские производители стали использовать не только ореховое, льняное и маковое масла, обработанные тем или иным способом, но и комбинировать их с масляно-копаловым лаком, растворами янтаря, воском. Природные смолы обладали многими неоспоримыми достоинствами для производителей красок: они не требовали такой сложной и дорогостоящей обработки, как масло, и имели более высокие оптические характеристики, хотя уступали маслу в пластичности.

Подробно об этом можно прочитать в трудах профессора А.Эйбнера, который считает, что

- при добавлении смол масляная краска с лаком «более прозрачна, глубока и блестяща»;
- при прибавлении смол на эфирных маслах в масляную краску она просыхает более равномерно во всей толще;
- лаки на эфирных маслах и масляные лаки противостоят сморщиванию масла в толще красочных слоев;
- за редким исключением, при лаках (при участии эфирных масел) масляные краски меньше желтеют при просыхании;
- присутствие лака в масляной краске защищает ее от действия газов (что для некоторых пигментов особенно важно);
- масло-лаковый слой лучше противостоит сырости (воздуха), чем чистый масляный;
- вследствие равномерного просыхания растрескивание некоторых красок при масло-лаковой краске меньше, чем при обычной масляной краске с воском.

Эйбнер уточняет, что «эти преимущества масло-лаковых красок имеют место только при применении лучших крепких смол, как янтарь или твердый копал в виде масляного лака».

В 30-е годы XX века в живописную практику были введены краски на основе природных смол и органических растворителей. Такие краски были найдены при исследовании палитры А.Матисса 1937 года, хранящейся в ГМИИ им. А.С.Пушкина, и картин французских художников середины 30-х годов XX века, а также в картинах того же времени, принадлежащих кисти К. Коровина.



*Палитра Матисса, 1937 г.
К.Коровин. Розы, 1939*



Для русской практики 30-х годов XX столетия характерно применение подсолнечного масла, которое в изобилии производилось в России и привлекало художников своим светло-желтым цветом и высокой пластичностью. Так, А.Куприн и П.Кончаловский стирали краски на подготовленном ими самими подсолнечном масле. Фабричных красок на этом масле в первой половине XX века не производилось, но применение его в частной практике имело место, что и показали исследования произведений советских художников 1930-1940-х годов.

О достоинствах и недостатках подсолнечного масла как связующего красок писали Ф. Рерберг и Д. Киплик. Это были лишь первые шаги по применению новых материалов в практике станковой масляной живописи (фабричные краски на этом масле были произведены только в конце 50-х годов XX века, в 1960-е годы подсолнечное масло использовали как добавку к масляным краскам).

Вторая мировая война прервала экспериментальную работу по внедрению в практику производства красок для станковой масляной живописи новых связующих материалов, поэтому большинство нововведений пришлось уже на послевоенное время.

В 1944-1945 годах в отечественную практику производства художественных красок было внедрено связующее, состоящее из высыхающего растительного масла, природных смол (даммара или мастике) и воска.

В 50-е годы XX века в СССР стало интенсивно развиваться производство полимеризованного масла (получаемого без доступа воздуха) для художественных целей. Кроме него делали сгущенное масло, получавшееся при низких температурах (не более 100° С) продувкой горячим воздухом или кислородом. Для улучшения технологических свойств красочных паст в производстве художественных красок стали применять стеараты (соль стеариновой кислоты) и различных металлов (алюминия, цинка и кальция, лития и натрия).

Во второй половине XX века, кроме традиционных высыхающих растительных масел, в производстве художественных красок начинают использовать и нетрадиционные масла, позаимствованные из практики производства бытовых красок: пентаэритрированные и дегидратированные. Эти продукты обладают всеми достоинствами природных высыхающих масел и не имеют присущих им недостатков. На основе перезтерифицированного растительного масла Ленинградский завод художественных красок сначала производил лишь цинковые белила, с 1970-х годов его использовали также в комбинации с цветными пигментами. Именно это связующее наиболее часто встречается в подделках или копиях произведений русского авангарда.

Дегидратированное касторовое масло впервые было получено в 1948 году для промышленных целей, а в 1970-х годах нашло применение в производстве художественных красок. Помимо этого, во второй половине XX века стали использовать специально обработанное соевое масло, а также сафлоровое и тунговое масла.

Более того, наряду с модифицированными природными маслами в живописной практике прочно утверждаются синтетические полимерные материалы, как заменители масла или добавки к нему. Использование полимеров в качестве связующего красок открыло новые художественные и технологические возможности для живописцев. Полимеры позволили создать краски, которые легко имитировали различные живописные техники, в том числе и технику масляной живописи, при этом они были дешевле, а работать ими было легче и быстрее. В 1950-е годы Д.Сикейрос создает ряд монументальных и станковых произведений, используя промышленные краски на основе эфиров целлюлозы.



Д.Сикейрос. Несчастный случай в шахте, 1931

Многообразная и интересная история связующих масляной живописи не завершилась и в XXI веке. Производители художественных красок продолжают разрабатывать и модифицировать как природные, так и синтетические материалы, которые наиболее полно будут удовлетворять самым разнообразным запросам художников.

Таким образом, по мере эволюции масляной живописи художники постоянно экспериментировали со связующим веществом, борясь с такими нежелательными явлениями как:

- очень долгое время высыхания красочного слоя,
 - потемнение/пожелтение красочного слоя по высыхании,
 - появления матовости (пожухлости) красочного слоя.
- потемнение/пожелтение защитного слоя.

Для этого проводили эксперименты со связующим веществом, которые включали

- опыты по всевозможной очистке/отбелке сырого масла
- различные вариации на тему добавок – эфирные масла, смолы, лаки и т.д.
- подготовку очищенного масла – частичную полимеризацию масел, температурную обработку (варку) с различными добавками.

Сегодня наиболее доступными и распространенным связующим является льняное масло, «тюбиковые» краски стираются именно на нем, поэтому везде в дальнейшем под словом «масло» будем иметь в виду именно льняное масло, отбеленное и рафинированное.



ХАРАКТЕРИСТИКА МАСЛЯНЫХ КРАСОК

Состав красок

Как пишет Д.И.Киплик, «красками называются вещества натурального или искусственного происхождения, которые способны окрашивать тот или иной материал или с помощью какого-либо связующего вещества, или без него, или же соединяясь с ним химически». Краски группируются и классифицируются по различным своим признакам - признакам состава, цвета, происхождения, производства и т.д.

По составу одни из красок принадлежат к веществам, состоящим из несложных химических соединений, другие же более или менее сложны, или же состоят из смеси различных химических соединений. Краски, имеющиеся в продаже, не являются химически чистым продуктом даже в лучших своих сортах, а всегда содержат хотя и минимальные примеси веществ, взятых для их фабрикации, или других посторонних веществ, которые в таком количестве не вредят им.

Цвет красок обуславливается их химическим составом и физическим строением, при изменении которых изменяется и цвет красок. Изменение цвета красок зависит от условий, в которых находятся краски. Многие из красок меняют свой состав и цвет от действия на них высокой температуры, другие - под влиянием кислот и щелочей, третьи - при смешении с другими красками; наконец имеется большое число красок, которые изменяются уже от действия на них дневного света и воздуха. Кроме этого на цвет красок влияет степень размельчения пигмента: какие-то из них выигрывают в цвете при тонком измельчении, другие же при этом теряют в цвете.

По своему составу краски могут быть разделены на две большие группы:

Краски на основе неорганических (минеральных) пигментов		Краски на основе органических пигментов	
красящим веществом является непосредственно пигмент		красящим веществом является маслорастворимый краситель; для того, чтобы сделать из него пигмент, им окрашивается так называемое основание – нейтральный белый порошок	
<i>Минеральные краски натурального происхождения</i> - краски, пигмент для которых существует в природе в чистом виде (минералы)	<i>Искусственные минеральные краски</i> – краски, в которых пигмент получен в лабораторных условиях комбинацией различных натуральных веществ (оксиды металлов, соли и т.д.)	<i>Натуральные органические краски</i> – краски, лаки, содержащие органическое красильное начало, закрепленное на минеральном или ином основании (экстракты растительных и животных красильных начал)	<i>Искусственные органические краски</i> – краски, исходным началом которых является каменноугольный деготь (очень немногие из них имеют применение в живописи)

Оптические свойства красок

С точки зрения оптических свойств краски, как и пигменты, издревле было принято делить на две категории: прозрачные и непрозрачные/корпусные, или лессировочные и кроющие.

Кроющие краски совершенно скрывают грунт или нижележащие слои краски, а лессировочные создают новые цветовые отношения. Первыми выполнялся подмалевок, вторыми — велись последующие прописки.

Лессировочные краски не обладают кроющей способностью. При нанесении толстым слоем они выглядят темными. Теплые краски остаются в толстых слоях более прозрачными, холодные же в этом случае кажутся черными. Полулессировочные краски занимают промежуточное положение между корпусными, или кроющими, и лессировочными.



Укрывистая краска



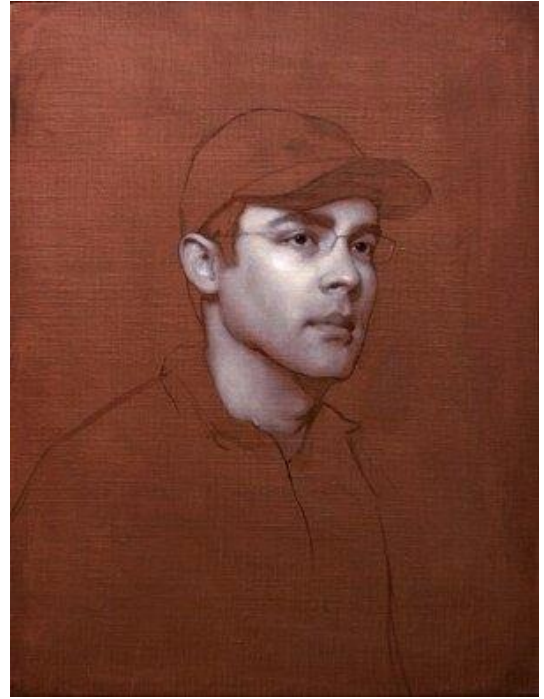
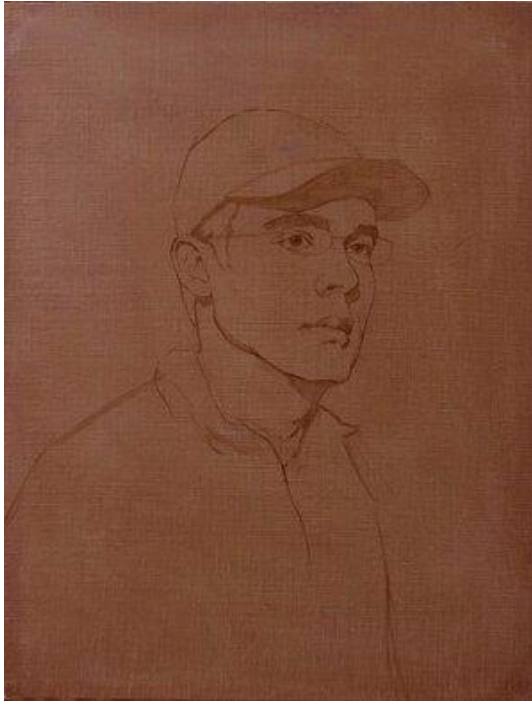
Прозрачная краска

Эти свойства красок прекрасно знали уже в классической древности. У Аристотеля, например, сказано: «...краски можно видеть одну сквозь другую, как это хорошо знают художники, которые иногда прокладывают вторую краску, более яркую, поверх первой и пользуются этим методом, например, когда хотят что-то изобразить, показывающееся в воздухе или в воде».

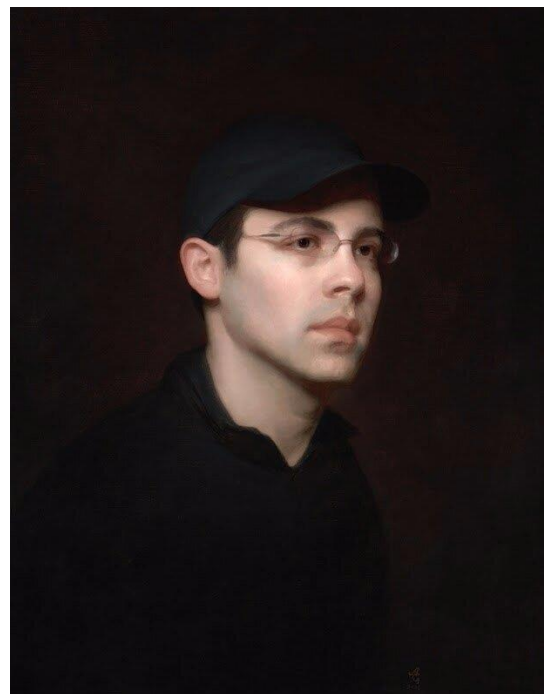
«Заметь, - говорится в анонимной рукописи первой четверти XVI века, - что существует два вида красок: одни, которые не имеют корпусности, не кроют, а только окрашивают находящееся под ними, как, например, шафран; другие, которые имеют корпусность и совершенно покрывают лежащие под ними...»

Старые мастера широко и сознательно использовали оптические свойства масляных красок и способы их нанесения. Это выражалось в продуманной системе последовательного чередования красочных слоев. Сугубо схематически эту систему можно представить так.

После перевода рисунка на грунт художник прописывал изображение одним или двумя цветами, теплыми или холодными, в зависимости от стоявших перед ним колористических задач, уделяя преимущественное внимание рисунку, намечая основы светотени. Выполнялась эта так называемая пропись жидким слоем масляной или темперной краски.



Далее следовал пастозный слой, в основном белильный подмалевок, в котором особое внимание уделялось материальной лепке объемов, живописи освещенных мест. Поверх просохшего пастозного слоя писали лессировками, добиваясь нужного колористического решения.



*Изображения взяты с сайта Геннадия Сонту
«Изобразительное искусство» (www ghenadiesjntu.com)*

При этом способе достигалась особая интенсивность, глубина и разнообразие цвета, использовались многогранные возможности лессировочных красок, в то время как в пастозном слое велась собственно лепка фактур, выявлялись пластические, «материальные» качества густо положенной корпусной краски.



К. Коровин

Надо сказать, что все приведенные характеристики масляных красок до некоторой степени условны, так как они могут варьироваться и не являются величиной постоянной. Так, например, если мы говорим, что сиена жженая является почти прозрачной краской, следует учитывать, что в случае некоторой недожженности пигмента свойство прозрачности изменяется на полупрозрачность. Аналогично с другими характеристиками: например, скорость высыхания также величина довольно условная. Таким образом, все приведенные рекомендации даются как результат усреднения, то есть наиболее часто встречающиеся случаи.

Требования, предъявляемые к масляным краскам

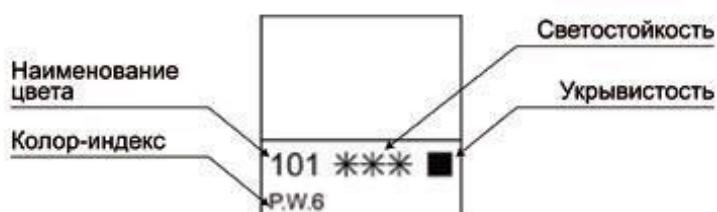
К художественным масляным краскам, выпускаемым в России, в соответствии с техническими условиями предъявляются следующие требования.

Цвет	Цвет красок должен соответствовать утвержденным эталонам.
Разносимость	Краска должна легко разноситься кистью от корпусного до лессирующего слоя и не должна свертываться в комочки
Пастозность	Краска, выдавленная из тубы, при температуре 18–20 °С должна при отрыве от нее мастихина или щетинной кисти

	образовывать неоплывающий конус. Допускается склонение верхней части конуса
Время высыхания	Краска, нанесенная на стекло, при высыхании не должна отслаивать связующие и должна высыхать практически при температуре 18–20 °С в течение 5–15 суток в зависимости от свойств пигмента
Стабильность	Краска при хранении в плотно закрытых тубах при нормальной температуре не должна затвердевать и желатинизировать в течение трех лет
Светостойкость	Светостойкость красок характеризуется степенью изменения цвета красочной пленки при облучении. По светостойкости краски подразделяются на светостойкие (***) , среднесветостойкие (**) и малосветостойкие (*)

Маркировка красок

Маркировка художественных красок на тубике может включать следующую информацию и условные обозначения:



Условные обозначения:

- *** - светостойкие краски
- ** - среднесветостойкие краски
- * - малосветостойкие краски
- - укрывистые краски
- ▣ - полупрозрачные краски
- - прозрачные краски
- (A) - аналог цвета на основе органических пигментов

1. Название производителя или общее название цвета.

Наименование цвета указывается еще трёхзначным классификационным номером: 100 – белые; 200 – жёлтые; 300 – красные; 400 – коричневые; 500 – синие; 600 – фиолетовые; 700 – зелёные; 800 – чёрные и серые

2. Колор-индекс в красках (англ. color index; цветовой индекс, пигментный индекс) обозначает пигментный состав художественных красок в соответствии с международной стандартизированной системой химических классов

пигментов (Colour Index International). Колор-индекс необходим художнику для упрощения процесса подбора красок.

Пигменты обозначаются буквой Р (Pigment), после неё идёт наименование цвета на английском и номер пигмента - код оттенка (1 – желтые, 2 – оранжевые, 3 – красные, 4 – фиолетовые, 5 – синие, 6 – зелёные, 7 – серые, 8 – коричневые, 9 – белые и чёрные).

Например, PW — белый (White), PY — жёлтый (Yellow) и так далее. Таким образом, надпись на Неаполитанском желтом PBr24/PY53/PW6 означает, что в составе краски коричневый, желтый и белый пигменты.

Буквенный код	Пигментная группа (рус.)	Пигментная группа (англ.)
PW	белый пигмент	pigment white
PY	желтый пигмент	pigment yellow
PO	оранжевый пигмент	pigment orange
PR	красный пигмент	pigment red
PB	синий пигмент	pigment blue
PV	фиолетовый пигмент	pigment violet
PG	зеленый пигмент	pigment green
PBr	коричневый пигмент	pigment brown
PBk	черный пигмент	pigment black

3. **Рейтинг светостойкости** или постоянства, установленный производителем. Обозначается звездочками (у некоторых производителей плюсами, кружочками и другими знаками).

4. **Плотность или укрывистость** краски. Обозначается квадратиками, иногда кругами или геометрическими фигурами. Чем темнее квадрат, тем выше укрывистость краски.

■ O - Укрывистые, непрозрачные (Opaque: черный квадратик на тубах)

▣ SO - Полуукрывистые (Semi-Opaque: черно-белый квадратик)

▤ S or ST - Полупрозрачные (Semi-Transparent: белый перечеркнутый квадратик)

□ T - Прозрачные (Transparent: белый квадратик).

5. Окрашивание. Белый треугольник — краска неокрашивающая, чёрно-белый — полуокрашивающая, чёрный — окрашивающая.

6. Грануляция. Обозначается буквой G. Иногда дополнительно могут быть указаны N (нет) или Y (возможна грануляция).

7. Также на этикетке может быть указано указание серии, к которой принадлежит краска. Это группировка цветов производителем по различным ценовым диапазонам. Чем выше буква или цифра, тем дороже краска.

ПРОЦЕСС ВЫСЫХАНИЯ МАСЛА

Процесс высыхания – это процесс полимеризации, т.е. процесс соединения молекул масла между собой с образованием сложной структуры (полимера), обладающей качественно иными свойствами, под воздействием кислорода, содержащегося в воздухе, а также ультрафиолетового излучения и температуры (нагрева). Однако, крепость сцепления красочного слоя с основой обусловлена впитыванием масла в нижележащую поверхность.

Впитывание масла в грунт основы можно рассматривать двояко:

1. Положительный момент – без впитывания не было бы сцепления красочного слоя с грунтом.

2. Отрицательный момент – вместе с микроскопическими отверстиями в пленке впитывание масла порождает следующее явление – пожухлость масляных красок, т.е. матовость их поверхности.

Пожухлость масляной краски — изменение красочного слоя при высыхании и нарушении технологии живописи в сторону помутнения, утраты глянца и насыщенности краски.

Основная причина появления пожухлых участков на картине — нанесение следующего слоя краски поверх не до конца просохшего предыдущего. В результате нижний слой «вытягивает» из верхнего слоя краски связующее вещество (масло).

Другие причины пожухлости масляной краски:

- некачественный живописный грунт (тянущий грунт);
- излишнее применение растворителя в подмалёвке;
- прописка первого слоя живописи кроющими красками методом затирки (игнорируя стадию лессировки в классической технологии живописи маслом).

Пожухлый фрагмент выглядит как матовое пятно, отличное от основного цвета — более тёмное, часто черноватое, ненасыщенное и не яркое.

Для исправления пожухлостей перед следующим слоем краски художники ретушируют изменённые участки.

Несколько традиционных способов:

- использовать ретушный лак на изменённом участке живописи;
- пропитать повреждённый участок маслом для живописи или «тройником», лишнее масло промокнуть салфеткой или тряпкой;



- обработать фрагмент картины в пожелтом месте разрезанной поперёк головкой лука или чеснока, для покрытия её защитной органической плёнкой и переписать искажённый участок картины заново более кроющим слоем;
- использовать для обработки пожелтых мест скипидар или бензин, а потом записать фрагмент поверх новым слоем краски.

Чтобы избежать появления пожеллости, непокрытую лаком живопись до полного её высыхания хранят в тёплом, сухом месте, вдали от прямых солнечных лучей и нагревательных приборов, избегая перепада температур.

Рассматривая эту проблему, мы подошли к вопросу применения добавок к масляным краскам, например, лаков. Образующиеся полости в масле лак заполняет собой, благодаря чему красочный слой обретает большую прочность, а так же уменьшается пожелтость следующего красочного слоя. Гипотетически картина, написанная чисто масляной техникой (без добавления лака), по прошествии некоторого продолжительного времени рассыплется в пыль (т.е. тогда, когда все масло окончательно полимеризуется). На борьбу с этим и призван был лак.

Целесообразно добавлять лак в краску во время работы и просто необходимо покрывать картину защитным слоем лака, чтобы оградить красочный слой от дальнейшего контакта с кислородом. Именно поэтому рекомендуется покрывать картину лаком не сразу, а выдержав ее некоторое время – вплоть до года. Тогда лак не будет проникать внутрь красочного слоя, оставаясь на поверхности.

На сегодняшний день добавлять в краски предлагается даммарный лак (раствор смолы даммары в пинене) в следующих пропорциях: 1 часть лака разводится в 3х частях пинена, потом добавляется 1 часть масла. Данная смесь носит название «тройник», и ей во время работы нужно разбавлять наши современные тюбиковые краски.

Надо заметить, что данные соотношения не являются обязательными, и каждый художник, имеющий хоть какой-то опыт, будет по своему вкусу и в зависимости от решаемой задачи составлять свой «тройник».





ХАРАКТЕРИСТИКА МАСЛЯНЫХ КРАСОК «НЕВСКАЯ ПАЛИТРА»

История производства

Большинство художников в России, маститых профессионалов и начинающих, используют отечественные масляные краски производства завода художественных красок «Невская палитра».

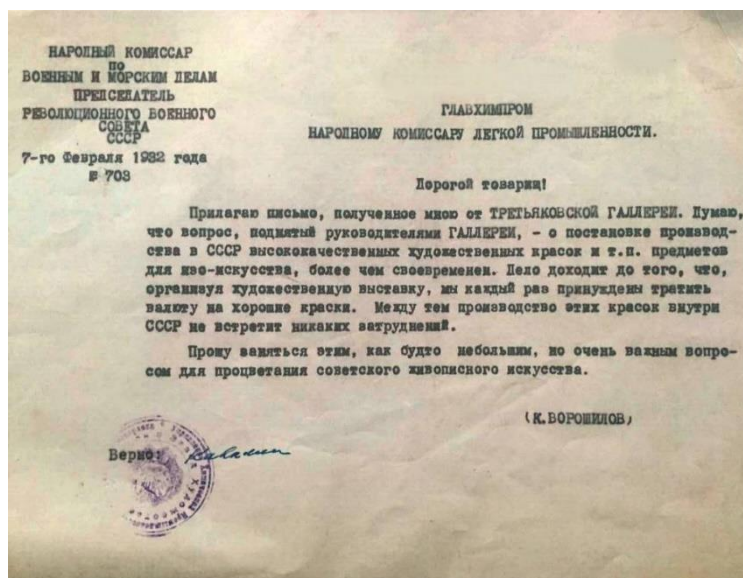
«Невская палитра» – единственное на территории России предприятие полного цикла производства профессиональных художественных материалов.



Его история берет свое начало с конца XIX века. В 1899 г. из Англии с целью организации в Санкт-Петербурге фабрики по производству масляных красок был приглашен технолог Юлиус Фридендер. На Набережной Черной речки он построил и оборудовал небольшой завод, который выполнял как государственные, так и частные заказы. Под его руководством началась разработка уникальных рецептур красок и лаков, превосходящих аналоги по многим показателям. Создание Фридендером особой палитры цветов отразилось на становлении неповторимого облика Санкт-Петербурга того времени. Завод «Фридендеръ» быстро стал одним из крупнейших в своей отрасли. Судя по сохранившемуся прейскуранту 1914 г., ассортимент предлагаемых товаров был достаточно богатым. Продукция завода пользовалась большим спросом и на уровне Министерства Императорского Двора.

Во время революционных преобразований и гражданской войны предприятие пришло в упадок, затем его национализировали и переименовали в завод красок и лаков «Строитель».

В 1932 г. работники Третьяковской галереи обратились к правительству страны с письмом, в котором говорилось о необходимости вновь организовать отечественное производство высококачественных профессиональных материалов для живописи. Объясняли свою просьбу тем, что для больших экспозиций им приходится закупать краски за границей за валюту.



В 1934 г. на базе фабрики был образован «Ленинградский завод художественных красок». Его задачей стало производство художественных материалов, не уступающих по качеству лучшим мировым аналогам. Команда химиков, художников, материаловедов, технологов и инженеров в кратчайшие сроки провела колоссальную работу, практически с нуля создав 30 рецептов. В 1935 г. завод выпустил уже 72 тонны художественных масляных красок.



Рис. 2. Центральный зал лаборатории завода

В 2004 г. у завода появилось новое имя – «Невская палитра». Это уникальный производственный комплекс, производящий высококачественную продукцию для профессиональных художников и любителей творчества. В центральной лаборатории завода систематически ведется серьезная работа над улучшением качества выпускаемой продукции, трудятся высококвалифицированные научные сотрудники, лаборанты, художники и колористы. Лаборатория хорошо оснащена современной аппаратурой и машинами, но вместе с тем, здесь придерживаются традиционных рецептур изготовления красок, а некоторые этапы производства до сих пор доверяют исключительно ручному труду. Особое внимание уделяется чистоте и глубине цветов, концентрации пигментов и богатой палитре оттенков.

С момента основания «Завод художественных красок» выпускает масляные художественные краски. Сегодня его ассортимент представлен несколькими сериями. Серия «Мастер-класс» — это краски для масляной живописи высокого качества.

Художественные масляные краски серии «Ладога» идеально подходят для тех, кто учится живописному мастерству.



Технология производства

Производство масляных красок на «Заводе художественных красок» начинается с взвешивания компонентов и их последующего замеса в больших емкостях, называемых дежами. Рецепт красок у каждого завода уникальна, как правило, она разрабатывается годами и не подлежит огласке. В отдельных цехах делают связующее, которое затем подается вместе с пигментами на перетир.

В состав связующего для масляных красок входят масло, воск, природные смолы (даммара, мастикс), положительным образом влияющие на оптические свойства красок - увеличение яркости и чистоты цвета после высыхания.

Для придания красками лучшей консистенции и других свойств, объединенных под общим термином «пастозность», в них вводятся природные загустители. Все эти компоненты сплавляются с нагретым маслом до получения однородной массы - связующего. Свое название это вещество получило потому, что оно призвано «связывать» частички пигмента, превращая все в единое целое - краску. Когда краска наносится на холст, связующее испаряется, образуя на поверхности пленку, удерживающую частички цветного пигмента, не давая ему «ссыпаться» с поверхности. Роль связующего в масляных красках очень велика, поэтому его производство требует большого мастерства. Как правило, только крупные комбинаты, обладающие высокоточным и высокопроизводительным оборудованием, могут делать качественное связующее.

Сердцем любого завода по производству красок является химическая лаборатория. В ее стенах контролируется сырье, полуфабрикаты и готовая продукция. Профессиональные химики изобретают новые виды красок, улучшают старые, расширяют цветовую палитру выпускаемых красок. Пробы художественных красок из каждой партии приносятся в лабораторию, где их проверяют по показателям пастозности, тягучести, адгезии, перетира, вязкости - на соответствие всех этих показателей стандартам. После проверки лаборатория дает заключение. Если краска готова, она отправляется на упаковку, если не готова - на доработку.

Перетир красок производится в специальных краскотерочных машинах, основными рабочими частями которых являются гранитные или железные валы и перетирочные ножи. Перетир краски осуществляется за счет разной скорости вращения валов - нижний вал вращается медленнее, средний - в три раза быстрее, верхний - еще в три раза быстрее. Таким образом, происходит захват краски на валы. Снимается она с них ножами и стекает обратно в бак. Этот процесс очень длительный, повторяется многократно - иногда занимает

несколько дней, достигая 30-40 перетиров (для разных красок количество перетиров разное, подбирается оно индивидуально, исходя из особенностей каждой краски). Показатель перетира у краски называется степенью диспергирования пигмента в связующем. Краску перетирают до тех пор, пока этот показатель (то есть, размер частиц в готовой краске) не достигнет определенной величины. В процессе перетира пробы краски постоянно доставляются в лабораторию на определение степени диспергирования.

Цвет любой краски определяется пигментом, входящим в ее состав. Пигменты можно разделить на органические и неорганические. Органические пигменты более яркие, в то время как неорганические пигменты дают натуральные оттенки, тонкие переходы и разбелы. При разработке рецептур на заводе подбирается оптимальное соотношение пигментов и наполнителей, а также компонентов связующего, которое позволяет обеспечить чистоту и глубину цвета, высокие физико-химические свойства краски.

Художественные краски, вырабатываемые петербургским заводом, стираются почти исключительно только на льняном масле. На заводе, отбеливая это масло специальными глинами (асконит) и нагревая его без доступа воздуха при температуре 150-200 градусов, получают полимеризованное масло, обладающее хорошими малярными качествами, но не обладающее в достаточной степени необходимыми для живописи свойствами.

То, насколько хорошо соединились связующее и пигмент (качество перетира) проверяется с помощью гриндометра. Проверяются так же показатели, определяющие пастозность, консистенцию и тягучесть. Чтобы художнику было удобно работать, краска не должна быть слишком густой и слишком тяжелой и в то же время, не должна быть слишком «слабой», чтобы сохранять форму мазка на картине. Для проверки светостойкости краска наносится на холст и выставляется на витрину. Образцы красок с мая по сентябрь стоят там, где обеспечен доступ солнца и потом сверяются с образцами, не подвергавшимися проверке солнцем. Таким же способом белила проверяются на способность оставаться долгое время белыми, не желтеть.

Для расфасовки масляных красок используются тубы из мягкого импортного алюминия с латексным покрытием в хвостовике, обеспечивающим дополнительную герметичность.

После пигментов масло - важнейшее составляющее краски. От его качества и качества его обработки будут напрямую зависеть характеристики готовой краски. Из множества сортов масел льняное, благодаря своим удивительным свойствам, считается наиболее подходящим для производства

масляных красок. В художественных красках используется масло импортного производства, не потому что у нас не умеют изготавливать это масло, а потому что лен, произрастающий на нашей территории, не обладает характеристиками, необходимыми для художественной краски. Льняное масло проходит термообработку для улучшения свойств краски - повышения ее вязкости, атмосферостойкости, долговечности.

Характеристики масляных красок

Тестирование проводилось в соответствии со следующими требованиями, которые в соответствии с техническими условиями предъявляются к художественным масляным краскам, выпускаемым в России:

1. Соответствие цвета эталону/утвержденному образцу
2. Разносимость краски
3. Пастозность (консистенция).
4. Наличие посторонних включений
5. Время высыхания, эластичность
6. Светостойкость
7. Укрывистость

Параметры теста	Технология	Примечания
Соответствие цвета эталону	<p>Для определения цвета выполнили выкраски (накраски) испытуемой краски и утвержденного образца краски в виде прямоугольника размером 20x70 мм цельные (без разбела) и в разбеле с цинковыми белилами.</p> <p>Накраски изготавливали движениями кисти с краской сверху вниз слоем, постепенно переходящим от корпусного к лессирующему. Готовая покраска представляет постепенный переход от чистой краски через разбелные оттенки к чистым белилам.</p> <p>Накраски визуально сравнивали при рассеянном дневном свете с утвержденными образцами</p>	Тест проводился без цветоизмерительных приборов
Разносимость краски	<p>Определение в процессе выкрасок</p> <p>Хорошая разносимость - это свойство краски легко разноситься по основанию без видимых точек и вкраплений в окрашенном слое. Краска должна легко разноситься кистью от корпусного</p>	

	<p>до лессирующего слоя и не должна свертываться в комочки.</p> <p>Плохая разносимость - когда Она ложится на основу неровным слоем, с образованием полос и плохо прокрашивает;</p>	
Пастозность (консистенция)	<p>Определение в процессе выкрасок</p> <p>Хорошая консистенция – свойство краски, выдавленной из тубы при температуре 18–20 °С при отрыве от нее мастихина или щетинной кисти образовывать неоплывающий конус. Допускается склонение верхней части конуса</p> <p>Плохая консистенция - излишняя текучесть или излишняя пастозность, расслаивание краски, когда пигмент отделяется от связующего (например, при выдавливании краски из тубика, сначала вытекает масло)</p>	<p>Тест проводился без приборов для определения степени перетира красок (гриндометра), определения тягучести</p>
Наличие посторонних включений	<p>Определение в процессе выкрасок.</p> <p>Наличие посторонних включений в художественных красках возникают, если пигмент был плохо перетёрт со связующим, это признак некачественной краски.</p>	
Время высыхания, эластичность	<p>Краска, нанесенная на стекло, при высыхании не должна отслаивать связующие и должна высыхать практически при температуре 18–20 °С в течение 5–15 суток в зависимости от свойств пигмента.</p> <p>Определение времени высыхания проводилось без прибора для нанесения красок, срок наблюдения с 5-ти сократили до 3-х месяцев.</p> <p>На стеклянных пластинах выдержали в течение 3 месяцев на площадке, обращенной на юг. По окончании испытания цвет испытуемого образца сравнили с эталонным визуально при дневном рассеянном свете</p> <p>Эластичность- сохранение пленки при высыхании. Растрескивание при высыхании – показатель низкой эластичности.</p>	<p>Тест проводился на ограниченном количестве красок (для демонстрации метода студентам).</p>
Светостойкость	<p>Это способность сохранять исходный тон под воздействием света (солнечного или искусственного в помещениях). При испытании краска не должна изменять цвет на солнце в течение года, а под лучами кварцевой лампы — в течение 200 часов</p>	<p>Определение светостойкости не проводилось, данные взяты с маркировки на тубах</p>

<p>Укрывистость</p>	<p>Это способность краски перекрывать собой более ранние слои краски Краски нанесли равномерным слоем на тонкие прозрачные бесцветные стеклянные пластинки, наложенные на непрозрачные подложки до исчезновения границ между черными и белыми участками подложки</p>	<p>Укрывистость определяли визуально, без спектрофотометра на ограниченном количестве красок (для демонстрации метода студентам). Данные об укрывистости взяты из маркировки на тубах</p>
<p>Стабильность</p>	<p>Краска при хранении в плотно закрытых тубах при нормальной температуре не должна затвердевать и желатинизировать в течение трех лет.</p>	<p>Тестирование не проводилось</p>

Название краски	фирма	Номер цвета	Светостойкость	Укрывистость	Смешиваемость с другими цветами	Пастозность (консистенция)	Однородность	Наличие посторонних включений	«Разносимость» краски (равномерность окрашивания)	Время высыхания
Ван-дик коричневый	Мастер класс	401	средняя	прозрачная	разбел ее с цинковыми белилами мягкий, матово-серый, перламутровый	ее паста отличается высокой пластичностью	однородная	нет	легко разносится, пластичная	до 13 суток
Золотисто-желтая	Мастер класс	249	высокая	полупрозрачная			однородная		легко разносится, пластичная	
Индийская желтая	Мастер класс	228	средняя	прозрачная			однородная	крупинки	легко разносится, пластичная	
Кадмий желтый светлый (А)	Ладоба	200	средняя	полупрозрачная	В разбеле ближе к стронциановой желтой	плотная	однородная	нет	легко разносится, пластичная	После полного высыхания остаются такими же чистыми и насыщенными, какими были после нанесения
Кадмий желтый светлый	Мастер класс	200	высокая	укрывистая	норма	норма	норма	норма	легко разносится, пластичная	
Кадмий желтый средний	Мастер класс	201	высокая	укрывистая	с белилами не изменяет свойств		чуть выделяется масло			

Кадмий желтый средний (А)	ладога	201	средняя	полупрозрачная			масло вытекает			
Кадмий желтый темный (А)	ладога	202	средняя	полупрозрачная			вытекает масло	жидкая		
Кадмий лимонный	Ладога	203	средняя	полупрозрачная	норма		норма			
Марс коричневый светлый	Мастер класс	402	высокая	полупрозрачная	норма		однородная			
Марс коричневый темный	Ладога	403	высокая	полупрозрачная	в разбеле имеет холодноватый оттенок. В смесях с другими светопрочными красками (кроме кадмиевых) устойчива	Очень густая	пластичная, стабильная.	песочек		Просыхает равномерно на всю глубину слоя. Продолжительность полного высыхания – до 10 суток
Марс коричневый темный	Мастер класс	403	высокая	полупр			однородная	однородная		
Марс оранжевый прозрачный	Мастер класс	308	высокая	прозрачная			излишняя пастозность	однородная	плохо прокрашивает, растекается	
Неаполитанская желтая	Мастер класс	209	средняя	укривистая			норма	однородная		
Неаполитанская желто-палевая	Мастер класс	223	высокая	укривистая			норм	однородная		

Неаполитанская светложелтая	Ладога	219	средняя	укрывистая		плотная	сухая	однородная		
Неаполитанская телесная	Мастер класс	222	высокая	укрывистая			Пигмент не отделяется, ложится ровно Высокая эластичность. Не растекается	однородная	Плохая разносимость, лессировочный слой плохо наносится	
Неаполитанская телесная	Ладога	222	высокая	укрывистая						
Оливковая	Мастер класс	727	высокая	полупрозрачная	Красивая в разбеле	однородная	Расслаивание краски. Пигмент отделяется от связующего.	однородная	Плохая «разносимость» краски. Она ложится на основу неровным слоем, с образованием полос и плохо прокрашивает	
Охра золотистая	Мастер класс	205	высокая	полупрозрачная						
Охра золотистая	Ладога	205	высокая	полупрозрачная	Устойчивая в смесях. Охра не терпит тесного соприкосновения с железом (например, при растирании обычным мастихином),	жидкая	Паста пластичная, легкая, стабильная		При повторном нанесении предыдущий слой смывается Очень корпусных, рельефных мазков лучше избегать, так как из-за медленного	15 суток.

					которое вызывает ее позеленение.				и неполного просыхания слоев на всю глубину может иметь место неоднородность цвета.	
Охра светлая	Ладога	206	высокая	полупрозрачная						
Охра терракотовая	Мастер класс	435	высокая	полупрозрачная			норма			
Сиена жженая	Ладога	406	высокая	полупрозрачная	Обладает большой интенсивностью, поглощает другие цвета Разбел ее с белилами очень живой, оранжево-розовый.		удовлетворительной пастозностью и прочностью пленки	песочек		до 13 суток.
Сиена натуральная	Ладога	405	высокая	полупрозрачная			Слегка отделяется масло			
Стронциановая желтая	ладога	207	*	укривистая						
Умбра натуральная	Ладога	501	средняя	полупрозрачная	учитывая существующее в живописи правило не смешивать более трех красок, лучше к				Ложится ровно Корпусные мазки имеют большую глубину и цветовую насыщенность	Хорошо сохнет, однако имеет склонность к растрескиванию требует хорошо

					ней ничего не добавлять, так как она сама является смесью трех красок. колерную смесь трех земель: волконскоита, марса коричневого и феодосийской коричневой. Исключение составляют цинковые белила.				Паста легко разносится по грунту до тонких лессирующих слоев без дополнительного разведения.	подготовленного грунта, не сильно тянущего. На плохих грунтах, пропускающих масло, она трескается (особенно в более толстых слоях) вследствие потери части связующего. Нанесение ее на клеевой грунт также не рекомендуется. Продолжительность полного высыхания – до 13 суток.
Умбра натуральная ленинградская	Мастер класс	407	высокая	непрозрачная	В смесях показывает хорошую сохранность цвета, с белилами плешивит		Паста ее пластична и стабильна Обладает сиккативными свойствами		при лессировке плешивит	до 13 суток.

Умбра жженая (чуть более яркий оттенок, чем у Умбры Ладоги)	Мастер класс	408	высокая	укрывистая			Более блестящая в конусе, более эластичная			
Умбра жженая	Ладога	408	высокая	укрывистая			Пигмент не отделяется, Эластичная	Нет	Разносимость средняя, лессировочный слой неоднороден, густой слой ложится идеально	

Название краски	фирма	Номер цвета	Светостойкость	Укрывистость	Смешиваемость с другими цветами	Пастозность (консистенция)	Однородность	Наличие посторонних включений	Разносимость краски (равномерность окрашивания)	Время высыхания, эластичность
Английская красная	Мастер класс	300	высокая	укрывистая		норм				
Венецианская красная	Мастер класс	357	высокая	полупрозрачная		норм			полосит	
Венецианская пурпурная	Мастер класс	365	высокая	полупрозрачная						
Кораллово-розовая	Мастер класс	353	средняя	укрывистая		густая	однородная	нет	Равномерна при наложении	
Кадмий красный светлый а	Ладога	302	средняя	полупрозрачная		норм	Слегка расслаивается	нет	С разбавителем разносится хорошо, нанося полупрозрачный слой маслом плохо разносится	

Кадмий красный светлый	Мастер класс	302	высокая	укрыв						
Кадмий красный темный (А) Обладают большей цветовой насыщенность ю и яркостью, чем Мастер класс	Ладога	303	средняя	полупрозрачна я	Пузырится при смешивании	Пасты пластичные, легкие, стабильные. Адгезия красок – не менее 20–30 мм.				Продолжитель ность полного высыхания – до 15 суток.
Кадмий красный темный	Мастер класс	303	высокая	укрывистая			Масло вытекает			
Кадмий оранжевый (А)	Ладога	304	средняя	полупрозрачна я		норма			норма	
Кадмий пурпурный (имитация)	Ладога	306	средняя	полупрозрачна я		жидковата				
Капут-мортuum темный	Мастер класс	601	высокая	укрывистая		норма				
Кармин (А)	Ладога	330	средняя	прозрачная						
Киноварь (имитация)	Мастер класс	312	средняя	полупрозрачна я	С белилами смешивается однородно	Хорошая при смешивании с маслом - пузырится	однородная	нет	равномерная	
Краплек красный (А)	Ладога	317	средняя	прозрачная		густая				
Краплек розовый прочный	Мастер класс	338	средняя	прозрачная		норма				
Краплек фиолетовый прочный	Мастер класс	340	средняя	прозрачная	предназначены главным образом для работы со		неоднородная Расслаивание краски. Пигмент	нет	Ровно и плотно ложится и при лессировке и при	

					сравнительно тонкими слоями (лессировками). С рядом земляных красок крапак фиолетовый и золотисто-желтая ЖХ дают побурение тона.		отделяется от связующего. при выдавливании краски из тюбика, сначала вытекает масло		пастозном нанесении	
Марганцовая фиолетовая светлая	Мастер класс	614	светостойкая	укрывистая			неоднородная Расслаивание краски. Пигмент отделяется от связующего. при выдавливании краски из тюбика, сначала вытекает масло	Вкрапления затвердевшей краски, которые прилипают к кисти и не размываются растворителями	Плохо ложится	
Неаполитанская розовая	Мастер класс	333	высокая	укрывистая		Очень плотная				
Неоновая розовая	ладога	386	несветостойкая	прозрачная		Излишняя текучесть жидкая		Нет	Плохая разносимость краски. С маслом и разбавителем плохо	
оранжевая	Мастер класс	315	высокая	полупрозрачная		Вытекает масло				
Охра красная	Ладоба	309	высокая	укрывистая		норм				
Петербургская лиловая	Мастер класс	617	средняя	Укрывистость: укрывистая	с белилами теряет пигмент	излишняя пастозность				

Петербургская розовая	Мастер класс	354	средняя	укрывистая	При смешивании с белилами появляется неприятный разбел	эластичная		Белесые частицы	Ложится ровно	
Перилен бордо	Мастер класс	381	высокая	укрывистая			норм			
Пиррол красный	Мастер класс		высокая	полупрозрачная	При смешивании с синими цветами грязнит		эластичная		Равномерно ложится	
Розовый хинакридон	Мастер класс	324	высокая	полупрозрачная	Смешивается хорошо		Очень эластичная		равномерная	
Сиреневый хинакридон	Мастер класс	609	высокая	полупрозрачная	при белилах не изменяет свои свойства		отделяется масло			
Тиоиндиго розовая (А)	Мастер класс	310	высокая	полупрозрачная		пастозная	все в норме	нет	при растворителе не равномерная	
Тиоиндиго розово-корич	Мастер класс	394	высокая	прозрачная						

Название краски	фирма	Номер цвета	Светостойкость	Укрывистость	Смешиваемость с другими цветами	консистенция	Однородность	Наличие посторонних включений	«Разносимость» краски (равномерность окрашивания)	Время высыхания
Английская зеленая темная	Мастер класс	738	высокая	полупрозрачная		Довольно укрывистая	пластич			
Берлинская лазурь	Мастер класс	518	средняя	полупрозрачная			густая			
Бирюзовая	Ладога	507	средняя	прозрачная				нет		
Весенняя зеленая	Ладога	748	средняя	укрывистая						
Виридоновая зеленая Идентична с Мастер классом	Ладога	701	малосветостойкая	полупрозрачная	идентичны					

Виридоновая зеленая	Мастер класс	701	малосветостойкая	полупрозрачная						
Волконскоит	мастер	700	высокая	прозрачная	В разбеле более укывиста		Неоднородный с ошметками		неровно	
глауконит	Мастер класс	702	светостойкая	прозрачная	Не меняется с белилами	Очень сухая неэластичная	Однородная,	нет	Плохо ложится, неровно	
Голубая ФЦ	Мастер класс	500	средняя	прозрачная			норм			
Зеленая тавуш	Мастер класс	736	высокая	прозрачная	Красивый серый цвет в зелень		полосит			
Зеленая ФЦ	ладога	703	средняя	прозрачная				осадок		
Зеленая ФЦ	Мастер класс	703	Средняя	прозрачная						
Изумрудная	Мастер класс	720	средняя	полупрозрачная			норм			
Изумрудная светлая	Ладога	714	высокая	укрывистая		норм				
Индантреновый синий	Мастер класс	524	высокая	полупрозрачная		норм				
Индиго	Ладога	516	средняя	полупрозрачная		хорошая		нет	ровно	
Индиго	Мастер класс	516	Средняя	полупрозрачная						
Кадмий зеленый (а)	Ладога	749	высокая	укрывистая		норм				
Кобальт зеленый светлый (А) Более укывистый	Ладога	706	средняя	укрывистая						
Кобальт зеленый светлый Более прозрачный	Мастер класс	706	высокая	укрывистая						

Кобальт зеленый темный	Ладога	705	средняя	прозрачная				Осадок при лессировочно м нанесении с маслом		
Кобальт синий светлый (А)	ладога	504	средняя	прозрачная			густой			Очень красивый
Кобальт синий спектральный	Мастер класс	502	высокая	полупрозрачна я	с белилами местами не прокрашивается				все плохо, ложится не равномерно	Синяя краска теплого спектрального тона, очень похожа на ультрамарин.
Кобальт синий средний(А)	Ладога	505	средняя	прозрачная Краска синего цвета средней интенсивности, лессирующая, в корпусном мазке обладает большой цветовой насыщенность ю и чистотой.		жидкая паста легкая.		Песчаные включения	неравномерность По грунту разносится легко, до тонких лессирующих слоев	до 13 суток
Кобальт фиолетовый светлый (А)	Ладога	602	малосвето стойкая	полупрозрачна я			норм		Плохая "разносимость", лессируочный слой плохо наносим	
Королевская голубая	Мастер класс	528	средняя	укривистая	Неприятный разбел		хорошая	Белильные включения	хорошее	
Лазурь железная	Ладога	506	средняя	полупрозрачна я	Идентична берлинской					
Майская зеленая	Мастер класс	745	высокая	полупрозрачна я						

											все супер
Малахитовая светлая	Мастер класс	732	высокая	укрывистая	Очень красивая			густая			
Окись хрома	Мастер класс	704	высокая	укрывистая				норм			
Травяная зеленая	Ладога	716	средняя	прозрачная				Очень эластичная			
Турецкая голубая	Мастер класс	527	светостойкая	укрывистая				Однородная, густая	нет		
Турецкая зеленая	Мастер класс	733	высокая	укрывистая				Очень густая, комочком			
Ультрамарин светлый	Ладога	501	средняя	полупрозрачная	В большинстве смесей он нехорош			эластичная			до 13 суток.
Ультрамарин темный	Мастер класс	521	средняя	полупрозрачная		Много масла при выдавливании		эластичная	нет		
Ультрамарин фиолетовый	Мастер класс	613	средняя	полупрозрачная							
Фиолетовый диоксазин	Мастер класс	628	светостойкая	укрывистая	равномерное	хорошая		эластичная	нет	равномерно	
Фиолетовый хинакридон	Мастер класс	621	высокая	полупрозрачная							
Хром-кобальт зелено-голубой	Мастер класс	709	средняя	укрывистая		жидкая растекается		однородная	нет	Плохая "разносимость" краски с маслом. С разбавителем краска хорошо ложится, без полос	
Хром-кобальт сине-зеленый	Мастер класс	708	средняя	укрывистая							
церулеум(А)	Ладога	503	средняя	прозрачная	Очень красива в разбеле	хорошая		хорошей пастозностью. суховата	нет		до 13 суток.

Название краски	фирма	Номер цвета	Светостойкость	Укрывистость	Смешиваемость с другими цветами	консистенция	Однородность	Наличие посторонних включений	«Разносимость» краски (равномерность окрашивания)	Время высыхания
Белила цинковые	Мастер класс	100	высок	полупрозра						
Кость жженая (А)	Мастер класс	811	высокая	укрывистая	норм	норм	норм	норм	норм	
Марс черный	Мастер класс	800	высокая	укрывистая		норм	норм	норм	норм	
Марс черный «теплый»	Мастер класс	813	высокая	укрывистая	Теплый в разбеле	норм	норм	нет	норм	
Петербургская серая	Мастер класс	808	средняя	укрывистая	Неприятный разбел	сухая		белила	суховатая	
Сажа газовая	Ладога	801	среднесветостойкая	укрывистая	Имеет исключительно большую интенсивность, что очень затрудняет работу с ней в разбеле холодного тона склонна к миграции из слоя в слой близлежащей краски, затемняя или загрязняя ее	сухая				13 суток.
Сажа газовая	Мастер класс	801	средняя	укрывистая						
Серая пейна	Мастер класс	812	средняя	полупрозрачная						Темная почти черная
Фиолетово-серая лори	Мастер класс	816	высокая	полупрозрачная				Не прокрывает, полосит		теплый
Шунгит	Ладога	802	высокая	укрывистая	Фиолетовый оттенок с белилами	норм	норм	норм	норм	

В палитре серии «Мастер-класс» представлены 110 интенсивных и чистых по тону красок. Из них: 53 монопигментные краски; 63 краски с показателем светостойкости ** и ***; 8 натуральных кадмиевых и 10 натуральных кобальтовых красок.

Палитра «Мастер-класса» включает кроющие, полупрозрачные и прозрачные краски. Последние обладают низкой укрывистостью, что позволяет использовать их особенно успешно в технике лессировки. Подавляющее большинство пигментов, применяемых для изготовления красок этой серии, получают при высоких температурах путем прокаливания (например, кадмиевые, кобальтовые, железо-окисные). Кроме того, широко используются натуральный земляные пигменты. Такие пигменты чрезвычайно химически стойки; краски на их основе отличаются высокой светостойкостью. Часть палитры «Мастер-класс» составляют краски на основе современных пигментов органического происхождения, обладающие высокой светостойкостью. Названия красок серии «Мастер-класс», за небольшим исключением, соответствуют названиям пигментов, входящих в их состав и определяющих цвет.

В серии «Мастер-Класс» представлены 5 новых красок: Травяная зеленая, Оливковая, Неаполитанская желто-палевая, Неаполитанская телесная и Неаполитанская розовая. Эти краски были разработаны на основании пожеланий потребителей по расширению палитры групп неаполитанских и зеленых красок. Краски изготовлены из высококачественных пигментов, обладают отличной кроющей способностью и высокой светостойкостью. Краски выгодно дополняют палитру красок производства ЗХК.

В серии «Ладога» собраны наиболее популярные среди потребителей цвета (54 цвета), 35 из них с показателем светостойкости ** и ***. В каждой серии также представлены наборы красок в картонных коробках 6, 8, 10, 12 цветов и подарочные наборы в лакированных деревянных коробках с 12 тубами объемом 18 мл и стеклянным флаконом льняного масла (или с кистью). Они отличаются от серии «Мастер-класс» преимущественным применением более дешевых, но не менее стойких в сравнении с неорганическими, органических пигментов.

С помощью тщательно подобранных соотношений компонентов созданы краски, цвета которых аналогичны цветам красок на основе более дорогих кадмиевых и кобальтовых пигментов. Это позволило сделать краски серии «Ладога» более доступными для потребителей. Такие краски обозначены на этикетках буквой «А» - аналоги. В то же время в состав земляных красок серии (охры, сиены, умбры) входят натуральные природные земли. А кадмий-кобальты и прочие дорогие краски - синтетические и не лучшего качества. С красками других производителей «Ладогу» смешивать можно.

Краски «Ладога» более густые, «Мастер Класс» имеют более жидкую консистенцию, но среди них есть замечательные прозрачные цвета, которые необыкновенно хороши для лессировок.

Среди богатой палитры красок, выпускаемых заводом, есть краски удивительного происхождения и истории. Персиковая черная изготавливается на основе пигмента, получаемого при помощи прокаливания персиковых косточек, а волконскоит - единственная в своем роде краска типа «земля зеленая». Краску изготавливают на основе уникального пигмента темно-зеленого цвета с фиолетовым оттенком. В отличие от других пигментов, этот добывают из минерала, месторождения которого находятся только в России. Сам минерал бывает разных оттенков от темно-зеленого до ярко-зеленого. Краска ценится художниками за прозрачность наряду с чистым цветом и неповторимостью оттенка.

Среди масляных красок есть и такие, история создания которых, заслуживает отдельного внимания. Например, Неаполитанская желтая первоначально создавалась по заказу Государственного Эрмитажа для реставрации картины Рембрандта «Даная». Золотой дождь, падающий к ногам Данаи, был восстановлен именно с помощью Неаполитанской желтой «Завода художественных красок».

РАБОТЫ УЧЕНИКОВ МЦХШ

Изучение технологии работы масляными красками является одним из самых сложных этапов в процессе обучения изобразительной грамоте в МЦХШ при РАХ. Существует много различных систем ведения живописи, но наиболее распространенная в школе, особенно при длительной работе, — это многослойная.

При многослойной системе весь процесс работы разделяется на отдельные основные фазы, выполняемые в более или менее определенной последовательности:

- 1) тонирование грунта;
- 2) нанесение рисунка;
- 3) подмалевок;
- 4) прописки;
- 5) лессировки;
- 6) завершение.



Для успешного выполнения длительной живописной постановки качество художественных материалов, в частности, масляных красок – немаловажное условие. Студенты должны иметь известный комплекс знаний и следовать определенной системе в построении красочного слоя для наиболее эффективного и правильного его использования. При выполнении заданий по живописи наши студенты с удовольствием используют краски завода «Невская палитра», как «Мастер – класс», так и «Ладоба».

После проведения технологических тестов масляных красок, обучающимся были поставлены постановки, которые они выполнили представленными заводом «Невская палитра» материалами: красками, разбавителями и кистями. Результат подтверждает научные выводы о качестве петербургских художественных материалов.









ЛИТЕРАТУРА

- Аксенов Ю. Г. Практические советы самодеятельным художникам. М., 1975.
- Алексеев С. С. О цвете и красках. М., 1969.
- Бергер Э. «История развития техники масляной живописи», 1935.
- Виннер А. В. Как работать над пейзажем масляными красками. М., 2000.
- Виннер А. В. Материалы масляной живописи. М., 2000.
- Гренберг Ю. «Технология станковой живописи. История и исследование», 1982.
- Дёрнер М. «Художественные материалы и их применение в живописи».
- Каталог-справочник, составленный работниками Ленинградского завода художественных красок / Под ред. гл. инженера завода В. В. Дмитрова. Л., 1964.
- Киплик Д. К. Техника живописи. М., 1998.
- Лентовский А.М. «Технология живописных материалов», 1949.
- Материалы для живописи и художественных работ: Каталог / Под ред. Н. З. Берколайко. Чебоксары, 1991.
- Одноралов Н. В. Материалы в изобразительном искусстве. М., 1983.
- Прокофьев Н. Живопись. Техника живописи и технология живописных материалов. ООО «Гуманитарный издательский центр ВЛАДОС», 2010
- Прокофьев Н.И. «Живопись. Техника живописи и технология живописных материалов»: Гуманитар. изд. центр ВЛАДОС; Москва; 2010
- Самченко С.В., Земскова О.В., Козлова И.В. «Технология пигментов и красителей», 2015.
- Сланский Б. «Техника живописи», 1962.
- Тютюнник В. В. Материалы и техника живописи. М., 1962.