

В данном тексте приведена технология очистки масла от примесей, вызывающих его пожелтение и потемнение с течением картин. Оригинальный текст на английском языке можно найти на сайте Tad Spurgeon - http://www.tadspurgeon.com/pdf/Refining_Linseed_Oil.pdf данный текст представляет собой часть его книги "Livinhg Craft" (2012) и является его интеллектуальной собственностью, разрешение автора получено вчера 27 февраля 2013 года, перевод и комментарии мои (авторство на перевод также безусловно существует).

«Очистка льняного масла – Обновление от 12-2-12

(Внимание: теперь здесь представлено несколько разных процессов очистки масла, в т.ч. процесс очистки больших партий масла. Приятного чтения, буду рад ответить на ваши вопросы).

Цель процесса очистки масла – получение масла, которое бы быстро сохло и было бы как можно меньше подвержено пожелтению. В то время как любое высыхающее масло образует более прочную пленку в том случае, если из него удалены неполимеризующиеся жирные кислоты, данный процесс особенно важен для изменения свойств льняного масла, в котором содержится большая доля линоленовой кислоты (Омега 3), которая может вызывать пожелтение, сморщивание масляной пленки и которая способствует поверхностному высыханию. Истлейк рассматривает много разнообразных технологий, основанных на старинных методах, но предлагает необычайно лаконичные советы относительно льняного масла: оно должно быть холодного отжима и тщательно промыто от жирных кислот перед его дальнейшей обработкой или использованием.

Кроме того, недостаточно внимания было уделено таким моментам как важность первого базового условия – в переработку должно идти качественное масло, далее – процессам, происходящим с жирными кислотами на продолжительном временном отрезке, а также небрежному отношению к процессу, - т.е. факторам, в результате приводящим к потемнению красочного слоя. Частично это можно отнести на счет того, что масло для живописи на протяжении большей части 20 века было промышленной очистки, и зачастую горячего отжима. Льняное масло играло решающую роль в лакокрасочной промышленности на протяжении большей части 19 и первой половины 20 века, и основная доля производимого масла изготавливалась именно для этих целей. Например, учитывая то, что ни один производитель красок никогда не подвергал своё масло процессу очистки, данное обстоятельство вполне могло стать причиной появления проблем с пожелтением на определенных исторических отрезках времени просто потому, что масло более высокого качества не было доступно. Данное значительное изменение в технологии обработки масла упорно не воспринималось как некая проблема, на которую стоит обратить внимание с точки зрения ее необходимости - несмотря, например, на ссылки на Истлейка во всех библиографиях, - . Да, потемнение масла – общее место, описываемое в книгах начала 20 века; тому, как избежать пожелтения масла, посвящена книга Абендшайна «Секреты старых мастеров» (1909). Несмотря на очевидные продолжающиеся трудности с современным

маслом, попытка воссоздать масло, которым пользовались в 17 веке, на сколько нам известно, не была предпринята ни одним англоязычным автором. Было известно, что это масло отличалось по своим свойствам: холодного отжима и очищенное вручную. Так ли было трудно не заметить, что эти обстоятельства имеют значение? Возможно, отталкивало неудобство этой процедуры с ее неэстетичным и нудным трудом. Вельте просто говорит, что следует использовать масло холодного отжима, и что полезно добавить сухого сульфата бария (мягкая щелочь). Даже Лори, который как правило прямолинеен и уникален в своей готовности признать, что нечто важное было утрачено из старого опыта, говорит о масле нечто невнятное. Вот в этот момент и было бы совершенно логично опробовать процесс Истлейка, особенно с того момента, как он был разрекламирован Меррифилдом. Лори был создателем Маддертонз и их серии красок «Кеймбридж Калорз», которые производились с 1891 по 1939 год, и рекламировались как стетры на «очищенном солнцем» льняном масле. У этих красок была хорошая репутация, остатки запасов в конечном итоге были куплены компанией Винзор и Ньютон. По существу, понятно, что конфликт интересов между его ролями профессора и поставщика в одном лице, возможно, повлияли на несвойственную Лори молчаливость в его работах.

К сожалению, уникальная отличительная черта фирмы Истлейка осталась незамеченной или утонула в волне коммерциализации масла, в то время как она может дать ключ к разгадке важного вопроса – почему многие старые картины, при написании которых, как мы достоверно знаем, использовалось льняное масло, пронесли свою яркость сквозь века. Совершенно определенно, использовавшееся масло играло ключевую роль в этом процессе.

Льняное масло холодного отжима, очищенное вручную, представляет собой технологический парадокс. Оно намного быстрее сохнет – за один-два дня – быстрее, чем неочищенное масло или очищенное промышленным способом – как первое, так и второе, высыхают за четыре-пять дней. Это масло более густое – и в красках, и в медиумах – чем масло промышленной очистки, и оно практически не желтеет в том случае, если оно было выдержано на свету, или в изготовленной на его основе рельефной пасте. Поскольку это масло представляет собой основу как краски, так и медиумов, есть два важных момента, о которых следует упомянуть: во-первых, это то, что вся работа может быть проделана на основе материала более высокого качества, быстросохнущего и стабильного. Во-вторых, важным моментом представляется то, что все возможные отклонения, которые могут иметь отношение к основному компоненту живописи, находятся непосредственно под контролем самого художника.

Масло самостоятельной очистки сильно отличается от его коммерческого варианта. Ни одно масло промышленного производства, не зависимо от марки, названия или цены, не демонстрирует качеств, сравнимых с теми, что демонстрирует **льняное масло ручной очистки** (в дальнейшем – ЛМРО). Работа с первой партией этого масла была просто откровением. Наконец-то стало возможным понять природу некоторых более технически совершенных техник в живописи, а также то, почему предпочтение отдавалось именно льняному маслу. Важно отметить, что это масло (ЛМРО) никогда не тестировалось по той простой причине, что оно просто отсутствовало на рынке.

«Льняное масло», фигурирующее практически по всех исследованиях, - это совершенно другой продукт, вовсе не обязательно холодного отжима, и либо вообще неочищенное, либо очищенное промышленным способом. На практике эти моменты имеют существенное значение. Все эти тесты, если они не учитывают технологию в её историческом контексте, также игнорируют факторы, имеющие непосредственное отношение к особенностям процесса переработки, которому подвергалось масло, что непосредственно отражалось на его свойствах как конечного продукта; а для художника с незапамятных времен именно особенности процесса подготовки масла имели решающее значение, так как определяли его конечные свойства. ЛМРО представляет собой стабильную основу для дальнейших манипуляций с этим продуктом в плане реологии и рабочих качеств. В технологическом плане, важно отметить, что очистка масла делает его значительно менее жирным, и, таким образом, менее подверженным всем тем временным изменениям, которые связны с «жирными маслами». Материалы, изготовленные на основе ЛМРО, помогают объяснить почему использование смол в старых работах оказалось менее продуктивным, чем это утверждалось на определенном историческом отрезке времени. Используя различные варианты ЛМРО для приготовления красок, а также в медиумах, смолы – как и растворители – становятся практически не нужны.

Для художников, работающих в более эмоциональных/ выразительных техниках или стремящихся к рельефной поверхности свойства льняного масла ручной очистки буквально открывают дорогу к старым методам, в особенности при использовании рельефной пасты, приготовленной на основе льняного масла ручной очистки. Для техник, предпочитающих гладкую поверхность, либо в тех техниках, которые стремятся к письму «по сырому», эти свойства не так важны и привлекательны. Надеюсь, тем не менее, что те художники, для чьих техник свойства ЛМРО представляют интерес не поленятся и очистят хотя бы несколько литров льняного масла ручным способом, чтобы на практике испытать его надежность и его харизматические характеристики/свойства.

«Органическое» Льняное Масло (на западе продвигается масса продуктов с маркировкой «органический», есть целая – и дорогостоящая – система сертификации продуктов по этому стандарту, и по большому счету с моей точки зрения – это просто машинка для печатания денег, использующая очередной миф. Для покупателя это означает одно: данный продукт был выращен без применения химикатов, не говоря уже о том, что это не ГМО. В тонкости я не вникал – т.е. разрешено ли по этой технологии использовать удобрения, если да – то какие, т.е. для меня «органические» продукты в супермаркете – это миф, для тех, кто их производит – большие деньги, так как они стоят на порядок выше и еще более огромные деньги зарабатывает тот, кто сертифицирует данную продукцию, хотя я верю в органические продукты, выращенные на приусадебном хозяйстве, в применении необходимого минимума химии, и где единственное удобрение – это перегоревший коровий навоз)

В настоящее время органическое льняное масло холодного отжима стало широко доступно впервые за десятилетия из-за его роли в питании человека (тоже очередной миф с моей точки зрения – о пользе в питании). Это масло можно найти на полках магазинов диетического питания, но практически во

всех случаях его также можно купить в онлайн-магазинах квартами и галлонами. Другой источник такого масла – просроченные товары или там, где продают товары в поврежденной таре – так как «пищевой» срок годности масла в живописи значения не имеет. В диетических магазинах такое масло всегда называется Flax Oil, а не Linseed Oil, для живописных целей надо брать масло без каких-либо примесей, отдушек, и т.д. в некоторые масла добавлен витамин Е - токоферола ацетат, в качестве консерванта, и хотя он, скорее всего, вымоется при очистке, лучше такое масло не брать, так как оно более старое, а свежее выжатое масло очищается легче.

В то время как качество масла, предлагаемого для живописных целей, в общем улучшилось по сравнению с началом 20 века, оно по-прежнему ни в какое сравнение не идет с органическим маслом холодного отжима. Если бы большинство художников понимало значимость качественного масла для долговечности живописи, а также то, что качественное масло – это основа живописи как ремесла, это могло бы изменить ситуацию на рынке, так как им движет спрос потребителя. *(тоже заблуждение на мой взгляд – так как на современном рынке спрос на определенные товары зачастую заранее создается искусственно при помощи рекламы и слабой информированности конечного потребителя)*. Естественно, очищенное масло требуемого качества было бы более дороже. На настоящее время доступно сырое неочищенное масло. При соответствующей очистке, такое масло позволяет выстроить простую, но в то же время очень разнообразную и уникально действенную технику письма. Процесс очистки производится художником самостоятельно, положительные стороны данного процесса – ни на какой стадии этого процесса не требуются сиккативы, растворители или какие-либо дополнительные компоненты. От лабиринта разнообразных материалов, представленных на рынке и приводящих в замешательство информацией о них, содержащей полуправду об их свойствах, можно просто избавиться исключительно используя различные комбинации очищенного масла и пигмента. Это обеспечивает качество и рациональность, которые закладываются в самую основу процесса.

Традиционные технологии очистки

Существует два основных источника по историческим технологиям очистки льняного масла на английском языке. Первый из них – перевод на английский манускрипта Де Майерна (De Mayerne Manuscript, Sloane 2052) опубликованный в «Утерянных секретах фламандской живописи» (2011) Дональда Фелса (Donald Fels), второй источник – «Методы и материалы» Истлейка (“Methods and Materials” 1847), опубликованная (книга) в 1847 году и в которой упоминаются другие исторические источники, но основное внимание уделено определенному отрывку из Де Майерна. Данные источники подчеркивают ту изобретательность и ту заботу, которые старые мастера вкладывали в фундаментальный вопрос очистки используемого ими масла. Великолепный краткий отчет по старым технологиям содержится в книге «Рембрандт и его круг: возвращение к Голландскому медиуму семнадцатого века» Реймонда Уайта и Джо Кёрби (Raymond White and Jo Kirby, (NGTB 15).

Масло, служившее исходным сырьем для старых мастеров, было скорее всего ароматное и мутное, какое оно и бывает сразу после отжима из семян. Старинные рецепты зачастую довольно туманны относительно того, нужна ли

эта процедура просто для осветления масла и придания ему прозрачности - своего рода форма фильтрации – или же действительно для того, чтобы очистить его для того, чтобы оно не желтело и быстро сохло.

Существует пять основных традиционных способов очистки масла:

- многократное промывание масла водой с солью или без;
- добавка соли металла – как правило, но не обязательно – соли свинца, с нагреванием или без;
- удаление загрязняющих примесей путем добавления этанола;
- кипячение масла с водой для удаления слизи и примесей;
- выдерживание масла в стеклянном сосуде на свету продолжительное время.

Тот факт, что солнечный свет способствует определенным процессам в льняном масле (фото-окисление) задействован в определенных процессах: масло сначала промывают водой, а затем специально выдерживают на солнце; либо добавляют свинцовый глет, банку выставляют на солнце и взбалтывают каждый день, и т.д.

Все эти манипуляции имеют целью улучшить качества масла, но они особенно эффективны, если исходным сырьем является высококачественное и ничем необработанное (*неочищенное*) масло. Это происходит потому, что промышленный процесс очистки масла нацелен на удаление из него жирных кислот, которые подвержены окислению – чтобы избежать так называемого «прогоркания» в пищевых маслах.

Это обстоятельство в какой-то мере объясняет некоторые сомнения относительно целесообразности старых методов, звучащих в литературе: масла, подвергшиеся промышленной очистке по технологиям 20 века не могли использоваться для дальнейшей переработки по старинным технологиям. Ранние тексты, такие, как Де Майерн, стремятся к тому, чтобы охватить все приемы и методы, представляющие интерес, но к 19 веку начинают преобладать варианты промывания водой. Истлейк (I, 331-334) концентрирует внимание на определенном рецепте, представленном в манускрипте Де Майерна – рецепт немецкого художника Зорга (313). В самом манускрипте Де Майерн отмечает, что данный процесс «обезжиривает» масло. Упомянутая процедура подразумевает многократное промывание масла – пятнадцать промывок – путем встряхивания масла с дождевой водой и солью, с последующим разделением на фракции путем отстаивания. После этих пятнадцати промывок с солью и дождевой водой, следует три промывки чистой дождевой водой. К сожалению, количество соли и пропорция масла и воды не указываются. Истлейк, либо самостоятельно, либо консультируясь с другими художниками своего времени, разрабатывает метод, в котором используется также песок, другой традиционный материал, использовавшийся для очистки и упоминаемый Де Майерном, и рекомендует технологию, которая занимает шесть недель: встряхивание масла несколько раз в день каждый день, со сменой воды, песка и соли каждую неделю, завершая процедуру промывкой чистой водой в течение последней недели. Истлейк утверждает, что данная процедура обязательна для того, чтобы масло можно было использовать в живописи. Очищенное по данной технологии масло может быть использовано непосредственно как есть в живописи, может быть выдержано (*«состарено»*)/ уплотнено на солнце, либо может быть обработано солями свинца.

В своем пространном и носящем рекомендательный характер предисловии, Меррифилд соглашается с полезностью технологии, описанной Истлейком, и добавляет, что процесс идет быстрее, если масло подвергнуть нагреванию до невысокой температуры, например, в духовке на малом огне. Возможно, причиной тому оказалось то, что использовавшаяся вода была жесткой, но процесс идет более эффективно при повышенной температуре.

В своей ранней работе «Фактическая информация по технологиям, пигментам и жидкостям, пособие для студентов», Лори также описывает разнообразные вариации все того же процесса, и Артур Х. Чёрч, пердшественник Лори по Королевской Академии, также упоминает данную технологию в своей работе «Химия красок и Живопись» (1915).

Старый рецепт промывки масла водой прост, если сравнивать его со сложной последовательностью современного промышленного процесса очистки масла, но он необычайно эффективный. Встряхивание намного увеличивает площадь соприкосновения между маслом и водой, позволяя содержащимся в воде ионам взаимодействовать с маслом. Один литр воды, разбитый на мельчайшие капли по 100 микрон (0.1 мм) имеет общую площадь поверхности равную примерно 30 квадратным метрам. Добавление песка также имеет значение. Кремний (оксид кремния SiO_2) часто рассматривается как инертный материал, но он покрыт силанолом (SiH_3OH), который не инертен. Частички кремния также демонстрируют сложный комплекс электрохимических полей в воде. Как и алкоголь, силанол способствует удалению загрязнений и несвязанных жирных кислот, в то время как электромагнитные поля кремния позволяют ему работать как катализатору в присутствии других ионов, как, например, ионы кальция. В сущности, очистительное действие песка в жесткой воде или в родниковой воде, к которой добавлено небольшое количество мраморной пыли, значительно увеличивается: песок при таких условиях превращается буквально в сплошную массу, связывая жирные кислоты. В то время как можно подумать, что комбинация «вода – время – свет» ничего особенного не меняет, современные исследования подтверждают, что при такой обработке из масла удаляются различные загрязнения, и структура жирных кислот в таком масле, модифицированная посредством этого процесса в котором масло подвергается комплексному воздействию – насыщение кислородом, димеризация (*образование димеров – двухатомных молекул*), цис-транс изомеризация, - эффективно пре-полимеризуют масло до определенной степени еще до воздействия атмосферного кислорода. Добавление соли разрывает свободные водородные связи, существующие в чистой воде, предоставляя положительно заряженные ионы натрия и отрицательно заряженные ионы хлора, которые, будучи разнонаправленно заряженными, ориентируют окружающие их молекулы воды по-разному. Это означает, что общеизвестное поверхностное натяжение между водой и маслом ослабевает пропорционально степени солености воды. В комбинации со значительным увеличением площади соприкосновения воды и масла, достигаемым путем продолжительного и эффективного встряхивания банки, соленая вода очень эффективно очищает масло от загрязнений – слизи, водорастворимых фосфолипидов, а также от большинства жирных кислот. Интересно то, что в то время как небольшое количество соли в воде производит антиокислительный эффект, более высокие концентрации соли (между 66 и 200 граммами на литр) наоборот, способствуют процессу окисления. При этих более высоких

концентрациях, растворенная в воде соль позволяет воде отдавать кислород, действуя как катализатор в процессе насыщения масла кислородом, также способствуя расщеплению гидропероксидов путем реакции с небольшими количествами металлов переходной группы, присутствующих в воде. В случае с железом, например, свободные гидроксильные ионы формируют нерастворимый гидроксид железа, который можно наблюдать в виде аморфных коричневых пятен на границе между водой и маслом. Исследование, проведенное Карлайлом («Стипендия Моларта: Историческая реконструкция художественных красок: исследование способов переработки масла и использование модифицирующих добавок в медиумах», (*Molart Fellowship: Historical reconstruction of artist's oil paint: an investigation of oil processing methods and the use of medium-modifiers*, 2000) показало, что добавление соли в процессе промывки масла ускоряет высыхание масла. Опытным путем подтверждено, что нежелтеющее масло, которое сохнет значительно быстрее, чем промышленное масло холодного отжима, может быть получено при добавлении большого количества соли к воде при промывке масла. Усиление активности электрических полей на молекулярном уровне за счет повышенной концентрации ионов натрия и хлора позволяет воде более активно отдавать кислород маслу, что в результате приводит к эффекту пре-полимеризации масла без увеличения его плотности.

Масло, очищенное по приведенным ниже технологиям, не демонстрирует ни одной из отрицательных характеристик, которые обычно сопровождают любое масло, очищенное промышленным способом. Масло, очищенное вручную, сохнет по всей глубине, а не с поверхности, не сморщивается, высыхая, полностью твердеет, а не превращается в резиноподобную массу, а также, будучи «состарено» на свету, или предварительно подогрето, или при добавлении карбоната кальция (мела), не желтеет в пределах, которые были бы заметны на глаз. Тесты, проведенные с таким маслом через месяц после его очистки показывают едва уловимое пожелтение на белом гессо-грунте через 8 месяцев после высыхания. Масло же, выдержанное три года на свету (*и очищенное предварительно по технологии с солью*) не демонстрирует воспринимаемого на глаз пожелтения за тот же промежуток времени.

Старые рецепты часто упоминают рецепты обработки масла, которые включают добавление традиционных разновидностей свинца: карбонат свинца, оксид свинца (свинцовый глет), и просто металлический свинец. Согласно формулам из трактата Майерна, соли свинца и свет часто используются в качестве очищающих реактивов – без применения воды. Хотя исследования показали, что свинец действительно изменяет структуру жирных кислот, и добавление небольшого количества солей свинца ускорит процесс высыхания масла, большинство современных художников стремятся избегать применения свинца.

Использование быстросохнущего масла, полученного в результате промывки в соленой воде с песком вместо масла промышленной очистки, позволяет не применять соли свинца. Масло, полученное с использованием соли, может быть использовано как для приготовления красок, так и в медиумах; также данное масло может быть с успехом применено при работе современными

качественными промышленными масляными красками, используя различные вариации масла, очищенного с применением соли, а также в качестве медиума.

Обзор процесса очистки (5.20.10.1): процедура промывки масла происходит быстрее в теплую погоду, для холодной погоды желателен (но не обязателен) дополнительный источник тепла (помещение в теплую ванну, теплицу, теплую духовку, и т.п.). Масла от разных производителей (разных марок) реагируют по-разному – некоторые разделяются на фракции быстрее, другие требуют более продолжительных и многочисленных промывок. Заметная разница между качественными маслами (свежее сортовое масло) и теми маслами, что продаются канистрами – более качественные масла требуют меньше времени для очистки, более низкокачественные масла – требуют больше времени и усилий. Фирменные масла высокого качества – свежие, на них проставлена дата, и часто их хранят «под азотом» - очищаются быстрее и легче, чем те масла, что продают оптом в больших канистрах, и которые были подвержены воздействию бОльшего количества кислорода. Это также можно отнести и к количеству свободных кислот в масле: масло, которое пахнет как поле цветов под солнцем (свежее, щелочное) очистится сравнительно быстро, масло, которое имеет резкий или кислотный запах (более старое масло с кислой реакцией) будет очищаться дОльше. Фирменные масла очень чистые, и чистить их легче, особенно если есть куда спешить и считать минуты от начала процедуры до завершения, но в результате вы все равно получите продукт, который не будет отличаться по качеству и будет вести себя одинаково в работе (*и из свежесжатого масла холодного отжима, и из его непищевого варианта, но тоже холодного отжима*). Хотя большинство марок органического льняного масла фильтруются, некоторые масла, продающиеся оптом, содержат естественные примеси, меняющие цвет масла от оранжевого до зеленого: с этим явлением бороться не надо и не надо пытаться удалить этот осадок перед процедурой очистки. Все пищевые органические льняные масла холодного отжима, которые до сих пор попадались, имели относительно щелочной запах, фирменные масла были самые свежие и имели наиболее цветочный аромат. Качественные масла холодного отжима для живописи или хозяйственных целей – органические или нет – могут быть значительно старше, и возможно потребуют бОльших усилий для очистки.

Самая дешевая соль тонкого помола в крупных супермаркетах – соль для засолки в упаковке по четыре фунта весом. Самая дешевая *чистая* соль расфасована в пятидесятифунтовых мешках и используется как умягчитель воды и стОит примерно треть от цены соли в супермаркете, но ее надо обязательно молоть перед применением. Кофемолка среднего размера хорошо справляется с этой задачей, быстро перемалывая соль.

Самостоятельная очистка льняного масла – в некотором смысле неточная наука. Помимо того, этот процесс неизбежно связан с беспорядком в доме, так как вы будете переливать масло из сосуда в сосуд; чтобы не пачкать рабочие поверхности на кухне и избежать столкновений с другими членами семьи, можно постелить кусок полиэтилена. В то время как технология, описанная ниже, проста и бесхитростна, в самом процессе вы тоже заметите небольшие, но в то же время неожиданные отклонения от ожидаемого результата, возникающие из-за разницы в начальном сырье – разное масло по-разному себя

ведет, разница в температуре окружающей среды также играет роль, качество и степень свежести самого масла также имеют значение. Даже банки одной партии, в которых находится одно и то же масло, подвергшееся одному и тому же процессу, будет очищаться по-разному, давая разное количество осадка и по-разному осветляясь. Но всё это – естественная сторона работы с со сложным органическим материалом. «Испортить» масло путем одного из нижеописываемых процессов невозможно, просто у вас со временем появится больше опыта в проведении процесса очистки.

Метод с водой, песком и солью (5.20.10.2) Эта шестинедельная технология, описанная у Истлейка, привела к дальнейшему поиску более эффективной процедуры удаления загрязнений из масла. Наблюдения нескольких лет показали значимость определенных условий для проведения процедуры очистки и, благодаря некоторым усовершенствованиям, увеличилась скорость очистки. Прежде всего: для начала процесса, вода должна быть горячей – подойдет и прямо из-под крана, а также она не настолько горячая, чтобы треснула стеклянная банка. Во-вторых, качество песка имеет значение (*песок должен быть чистым, без примесей (это важно!)*). Наиболее эффективным в ручной очистке масла показал себя имеющийся в продаже песок для бассейнов. Это относительно крупный песок, песчинки у него с неровной поверхностью, этот песок используют в фильтрах для бассейнов, это не должна быть кальцинированная диатомитовая земля, которая имеет тенденцию удерживать масло и представляет собой риск для здоровья в виде сухой пыли. В-третьих, масло надо трясти энергично и до тех пор, пока оно не превратится в эмульсию, и проделывать это надо *несколько раз* пока вода еще теплая. Таким образом достигается максимальное поверхностное соприкосновение воды и масла, что делает большее количество кислорода воды доступным для масла. Промывка считается законченной, когда масло и вода полностью разделились – разделение на фракции занимает от получаса до часа – в зависимости от температуры окружающей среды. Требуется три промывки с солью и песком, с последующей *одной* промывкой чистой водой. На практике это означает, что оригинальный процесс очистки, который изначально занимал шесть недель, теперь можно завершить за один-два дня. В течение всего этого процесса масло остается взбалтанным, мутным. Его осветляют в конце процедуры путем незначительного нагрева (*до 100 градусов, подробнее описано ниже*) и осторожного удаления оставшейся воды. Это самый быстрый процесс получения быстросохнущего масла.

Очистка льняного масла по Формуле I – метод с горячей водой.

Первая промывка: (прим. переводчика: автор в некоторых случаях считает галлонами, рецепты все даны в метрической системе; американский галлон – 3,78 литра)

Положите в пол-галлонную банку пол-литра (0,5) качественного льняного масла, а также 160 г песка для бассейнов (чистого), добавьте 120 г соли, растворенной в 1 литре горячей воды из-под крана. Закройте крышкой и взбалтывайте, пока масло не превратится в эмульсию. Нужно потрясти как минимум 5 раз за 10 минут, каждый раз взбалтывая смесь до состояния эмульсии, дать чуть отстояться, и взбалтывать снова – от того, как усердно вы будете трясти, зависит качество очистки. Масло довольно быстро превратится в эмульсию, но надо продолжать трясти и не сачковать, так как чем сильнее вы

взобьете масло с водой, тем глубже будет очистка, так как чем мельче будут капельки масла и воды, тем больше будет их площадь соприкосновения. После пяти циклов встряхиваний, перерывов и повторных встряхиваний оставляем банку в покое; получившаяся в результате ярко-желтая эмульсия будет медленно разделяться на фракции, оранжевое масло свурху, вся слизь будет выпадать вместе с песком в осадок на дно, некоторые остатки загрязнений будут болтаться посередине, там, где вода и масло еще не разделились полностью. Процесс разделения на фракции занимает от получаса до часа. Затем банку осторожно прокручивают вокруг ее вертикальной оси, пока все загрязнения не выпадут в осадок, что также помогает песку высвободить захваченные им капли масла, которые присоединятся к основной части масла в верхнем слое. На данной стадии большая часть масла может быть перелита в новую банку при помощи кухонной спринцовки или большого ветеринарного шприца (*в российских условиях можно использовать, например, «грушу» для микроклизм, ее потом и выбросить не жалко, а вот шприц еще попробуй отмыть от льняного масла - примечание переводчика*). Старую банку доливаем до верха холодной водой для того, чтобы поднять остатки масла ближе к горловине. При доливании воды в банку, масло может снова взбаламутиться на короткое время, но затем снова довольно быстро отделится от воды. Затем изогнутой ложкой/шприцем/аналогичным приспособлением снимаем остатки масла и доливаем его в уже перелитое масло в новой банке. Может захватиться и некоторое количество осадка/грязной воды – это не страшно. Если у вас в процессе задействованы сразу несколько банок, возможно, будет целесообразным сначала перелить все остатки из всех банок в одну, а затем уже выбрать оставшееся очищенное масло и перелить его в чистую посуду. Либо, если вы планируете проделывать очередную процедуру очистки новой партии масла в течение ближайших двух недель, все эти остатки можно добавить в первую промывку новой партии масла. Масло при первой промывке теряет 10% в объеме.

Вторая промывка: те же ингредиенты и та же последовательность действий. При второй промывке масло и вода не собьются полностью в эмульсию, между маслом и песком будет наблюдаться больше эффектов всплытия и выпадения в осадок – как в гелевой лампе. Остатки масла, как и в первом случае, либо собирают по описанному выше методу, т.е. либо переливают их в основную часть очищенного масла, либо пускают в следующую промывку. При второй промывке также теряется еще от 10 до 15% масла.

Третья промывка: Повторяем с теми же ингредиентами и выполняем те же действия, что и при двух предыдущих промывках. На этой стадии также теряется от 10 до 15% масла.

Полоскание:

Берем 0,5 л масла встряхиваем в банке с 1 литром воды и 80 г песка. Воду меняют как минимум три раза, заботясь скорее о том, чтобы перелить всё масло, нежели чем о том, чтобы не захватить какое-то количество старой воды от предыдущей промывки. Мало после этой процедуры будет совершенно непрозрачным, но примерно за ночь отделится от воды (*для гарантии можно оставить на сутки*). Должна быть видна едва заметная светло-желтая граница между маслом и водой. Масло может быть отделено и перелито при помощи все

того же большого шприца, кухонной спринцовки или клизмы – по крайней мере, его основная часть. На этой последней стадии нечистоты в масле недопустимы (*лучше позволить бОльший остаток, чем захватить нечистоты*). Остатки масла «спасаем» тем же способом, что и выше – доливанием холодной воды – и либо максимально аккуратно переливаем к основному чистому и прополосканному маслу, либо оставляем до следующего раза, если таковой планируется.

Осветление масла и его дальнейшее хранение:

Получившееся в результате вышеописанной процедуры масло несколько светлее по цвету, но на момент окончания процедуры будет мутным из-за остаточной воды. Отстаивание в течение от нескольких дней до недели после окончательной промывки, перед тем как разливать по сосудам для хранения, позволяет отделиться еще некоторому количеству воды.

Существует несколько традиционных способов осветления масла, самый простой из них – нагревание; нагревать надо **очень медленно и очень осторожно, на медленном огне** – до температуры кипения воды – до 100 или чуть больше градусов. Если остатки воды в масле начинают трещать и «плеваться», что является признаком выхода воды из масла – выключить газ и снять с плиты (*передвинуть на холодную горелку*); дать остыть. При проведении данной процедуры надо избегать возникновения такой ситуации, когда большое количество скопившейся на дне кастрюли воды закипит и пузырь водяного пара «взорвет» кастрюлю. Если на дне скопилось большое количество воды, ее убирают при помощи все той же кухонной спринцовки/ шприца, наклонив кастрюлю. Другой вариант – основную часть масла переливаем в другую кастрюлю, а остатки сливаем в небольшой стеклянный кувшин и остатки масла собираются в этом кувшинчике. Все незначительные остатки загрязнений, которые были случайно захвачены при переливании/ сборении спринцовками/ шприцами останутся в воде на дне кастрюли. Если и после нагревания масло осталось мутным, его ставят в морозильник на сутки, а затем выставляют на свет. Один-два цикла замораживания как правило делают масло совершенно прозрачным. Масло, которое будет «стариться» в климате умеренных широт на подоконнике осветляется естественным образом на свету за зиму.

Масло можно также выдерживать (*«старить»*) на свету, добавив к нему порошкообразный минерал, имеющий щелочную реакцию, что позволит нейтрализовать образующиеся кислоты и еще глубже очистить масло от жирных кислот. По информации Истлейка, источники конца 17 века упоминают как мел, так и известь. Дори и Чёрч также рекомендуют добавление небольшого количества извести. Для этого используют сухой порошок гидратированной извести (гашеная известь, штукатурка под фрески), либо гашеная известь, используемая в сельском хозяйстве, в пропорции 0,125 г извести на 250 мл масла. Это гидроксид кальция, а не намного более едкий оксид кальция (*гашеная известь, не не негашеная!* – прим. переводчика), безопасный и эффективный компонент. Добавляют также натуральный мел в пропорции 9 грамм мела на 250 мл масла. Также может быть использован свинец – вовсе не обязательно в качестве сиккатива, - небольшое количество свинцового глета (оксид свинца) - 10 грамм на 250 мл масла, при этом нужно тщательно промешать масло с глетом. Это со временем сделает масло более плотным, желеподобным, по мере его выдержки на свету. Не следует добавлять в масло совместно известь и свинцовый глет– это приведет к потемнению масла

(можно только отдельно - или глет или известь, если оба компонента присутствуют в смеси одновременно – происходит потемнение масла). Лори также рекомендует добавлять сухие свинцовые белила (основной карбонат свинца) - 4 грамма на 250 мл масла, и в этой форме к свинцу можно также добавлять мел или известь.

Как бы то ни было, но масло, очищенное при помощи соли, быстро сохнет и без добавления солей свинца, настолько быстро, что для некоторых техник его требуется разбавлять ореховым маслом (из грецкого ореха – *walnut oil*).

Добавляя какие-либо ингредиенты в масло, следует скорее хорошо перемешивать масло с ними, нежели просто взбалтывать, так как остатки масла, которое полимеризуется изнутри на крышке запечатывает ее. Масло хранят на солнечной стороне, на подоконнике, по возможности, наливая почти полные стеклянные банки. До верха доливать не следует, так как масло увеличивается в объеме летом при повышенных температурах. С другой стороны, масло в банке, наполненной только наполовину - если такую банку оставить в таком состоянии на продолжительное время - начнет медленно сгущаться – данное обстоятельство может быть как желательным, так и нежелательным. Крышки на банках, наполненных наполовину, не следует плотно закручивать, так как процесс полимеризации за определенное время под герметически закрытой крышкой создает на удивление сильный вакуум. Вельте предупреждает, что данное обстоятельство (плотно закрытая крышка) может послужить причиной взрыва банки «вовнутрь» - («вакуумная бомба» - вакуум всосет в себя банку). В то время как на практике такое до сих пор не происходило, некоторые крышки приходилось прокалывать для того, чтобы открутить крышку. Иногда в некоторых банках наблюдается процесс помутнения по мере их выдерживания на подоконнике – это можно исправить, выморозив банку в морозилке одну ночь, а затем вновь поместив на солнце.

Еще один вариант обработки: перед помещением на хранение, подвергнуть масло воздействию кислорода на одну – две недели. При проведении данной процедуры температура играет существенную роль – при пониженных температурах (зимой) процесс идет медленнее. Если слой масла тонкий – 250 мл масла, налитые в стеклянное блюдо для духовок размером 12x12 дюймов (30 на 30 см) – это позволяет практически полностью обесцветить масло на солнце, а также масло несколько сгущается. Масло быстро отбеливается на солнечном свете, будучи помещено в стеклянную посуду. Масло становится заметно гуще и сохнет немного быстрее. Продолжительное выдерживание на солнце позволяет получить так называемое «студийное масло» (раздел 5.23.2.2.), которое лучше всего использовать в небольших количествах. Вариации данного метода с использованием свинцового поддона описаны в главе «Несолнечное масло» (раздел 5.23.4.6).

Приготовление масла для живописи по технологии «4:150»: еще один вариант обработки масла – свежее масло греть при температуре 150 градусов по Цельсию в течение 4 часов. Как и в предыдущем варианте, важно не повышать температуру до того, как из масла испарится вся вода. Данный процесс позволяет использовать масло в качестве медиума немедленно после того, как оно остынет. Тем не менее, масло, обработанное по этой технологии, не может быть применено для изготовления красок, так как меняются его рабочие характеристики, так как оно делается несколько гуще и более желатиноподобнее, а, следовательно, менее текучим.

Корректировки и тонкости: водопроводная вода как правило содержит довольно значительное количество ионов кальция, присутствие которых сказывается положительно на процессе очистки. Если известно, что используемая водопроводная вода мягкая, в воду может быть добавлено незначительное количество **крупной** мраморной пыли (*или, скорее, мелкой мраморной крошки*). Мелкая мраморная пыль потащит за собой масло или будет удерживать его в желтом слое на границе масла и воды. В то время как стеклянные банки для консервирования достаточно прочны, они чувствительны к температурному шоку, и поэтому их нельзя резко нагревать или охлаждать, а надо делать это постепенно. Погружая холодную банку в горячую воду, или наоборот, наливая в холодную банку воду горячее, чем вода из горячего крана, может привести к тому, что банка лопнет или в ней появится трещина. Даже при соблюдении всех предосторожностей, банки надо периодически проверять на наличие трещин и избавляться от поврежденных банок. Крышки на банках надо периодически менять на новые, так как на них со временем накапливается достаточно засохшего масла, которое не позволяет герметично закрыть банку для встряхивания, хотя можно проложить кусок целлофана, что позволит на время выйти из положения. Легче всего мыть банки с использованием хозяйственного мыла и стиральной соды – до того, как масло и осадок высохнет. Если сразу помыть не удалось и масло засохло, банки можно отмочить в растворе стиральной соды и потом постепенно отмыть дочиста.

Варианты дальнейшей очистки: в современном процессе очистки масла первой стадией очистки является так называемое дегумирование (*обессмоливание*). Как правило, это делается при помощи некрепкой кислоты, для этого используются как фосфорная, так и лимонная кислоты. Но в последнее время появился еще один процесс – энзимное дегумирование с использованием ЭДТК (этилендиаминтетрауксусная кислота) или другие запатентованные энзимы. Цель дегумирования – удаление фосфолипидов. Признано, что вода справляется с большинством фосфолипидов, так что старинный процесс в значительной степени справляется с задачей удаления фосфолипидов. Но есть фосфолипиды, которые не растворимы в воде, если они сначала не обработаны кислотой. Ответить на вопрос, имеет ли это значение для конечного качества масла для живописи, представляется непростой задачей, так как для этого требуется проведение довольно сложных исследований. На настоящий момент не удалось найти никакой информации по этому вопросу, точно так же как не удалось найти никаких источников, которые бы описывали процедуру обработки масла кислотой в старинных рецептах. Возможно, причиной тому сама природа фосфолипидов, так как они наряду с токоферолами играют роль антиоксидантов, и их удаление ведет к ускорению высыхания масла. Но поскольку масло, очищенное солью, сохнет быстро в любом случае, попытка очистить масло от всех фосфолипидов представляется неактуальной. Тем не менее, предварительная промывка с песком и яблочным уксусом, разбавленным до примерно 1% (одна часть 5% яблочного уксуса на три части воды) в горячей воде воздействовала на масло заметнее, нежели аналогичная промывка с использованием лимонной кислоты, и на это следует обратить внимание, если есть заинтересованность следовать процессу очистки масла, учитывающему современные технологии и знания, в его более «мягком» варианте.

Рассматривались также и другие ингредиенты – с мягкой щелочной реакцией, в их комбинации с солью. Де Майерн, например, упоминает алюмо-

калиевые квасцы (119). Квасцы тестировались, как тестировалась и чайная сода – бикарбонат натрия, но какого-то заметного эффекта обнаружено не было. Также рассматривались другие формы соли – ископаемая каменная соль (недорогой вариант) (*какая разница с тем, что продается в виде пищевой соли, с той лишь разницей, что кухонная соль очищена и в нее добавлен компонент, предотвращающий ее спекание??*), и необработанная морская соль (дорогой вариант) – какого-то положительного эффекта замечено не было. Соль Мертвого моря, напротив, имела выраженный отрицательный эффект и была оставлена. Технология очистки имеет чувствительные места, которые проявились в ходе ее проведения – по крайней мере, в том виде, как ее описывают Дорнер (Doerner) и проф. Хаузер (Hauser). В их варианте в процедуре очистки масла соленая вода заменена чистым снегом. Несмотря на то, что снег доступен в течение коротких промежутков времени в большинстве стран, встряхивание масла с ионизированной водой, которую представляет собой тающий снег, демонстрирует себя по меньшей мере не менее эффективно, чем теплая соленая вода. Другими компонентами, действие которых было чрезвычайно заметно даже в небольших количествах, были боракс и стиральная сода (карбонат натрия). Если местная водопроводная вода, которую используют в процессе, излишне жесткая, можно добавить 0.125 грамма (1/16 чайной ложки) боракса на литр воды, что может улучшить/облегчить процесс очистки масла. Стиральная сода, с другой стороны, даже в незначительных количествах (0.33 грамма) на литр воды, способствует омылению жирных кислот, захватывая и удерживая довольно значительное количество масла, что значительно удлиняет процесс разделения на фракции, даже с последующей промывкой чистой водой. В то время как стиральная сода не вступает в реакцию с триглицеридами – не омыляет их и не повреждает каким-либо другим образом – ее воздействие на процесс представляется излишне сильным даже в незначительных количествах – по крайней мере, пока не появится возможность заставить соду отдать связанное с ней масло. Но зато стиральной содой хорошо мыть банки.

Существуют и другие виды песка – морской песок для аквариумов, строительный (речной) песок, а также песок для урн для тушения сигарет. Все они работают как небольшие добавки к песку для бассейнов, но сами по себе слишком мелкие, захватывают масло шариками на дне банки (*короче- в наших условиях нужен крупный и грубый, но достаточно чистый песок, можно промыть песок, в конце концов - главное, чтобы он был крупный*).

И, наконец, важно заметить, что самым старым компонентом всех рецептов по очистке масла является просто вода, и что окончательную промывку чистой водой можно повторить, и это только улучшит качества масла, особенно если его планируется использовать без предварительного нагрева (*томления*) или продолжительного выдерживания на свету.

Интеграция процесса: Ознакомившись с этой процедурой, кажется заманчивым задаться такой целью и создать для себя запас очищенного масла на всю жизнь, а затем двигаться дальше. (*здесь автор, видимо, прячет улыбку в бороду, а в глазах его виден безумный блеск, я не удивлюсь, если узнаю, что не только автор разговаривает с маслом, но и масло разговаривает с автором!!!*) Что касается очистки масла, не помешает запастись терпением и понаблюдать за тем, как взаимодействуют сочетания масла из конкретной партии и набор остальных компонентов. Процедуру очистки можно проделать быстро, но она

не обязательно должна быть быстрой. Можно делать по одному шагу в день, и это займет четыре дня от начала до конца. Поведение масла не прямолинейно, это тонкая субстанция, и, как показывает опыт, в контексте современной суматошной жизни очень легко упустить моменты, которые кумулятивно, в их совокупности, имеют значение. Исследуя процедуру опытным путем, последовательно и не торопясь, через несколько месяцев вы узнаете намного больше о технологии. Она станет частью вашей повседневной жизни, ваши навыки работы со спринцовкой продвинулись, и у вас начнет постепенно появляться приличный запас масла. Если, например, перерабатывать две кварты масла каждый месяц (*примерно два литра*) в четырех полгаллонных банках, через год у вас будет около четырех галлонов (американский галлон 3,78 л) при скромных затратах в месяц. Таким образом, у вас появляется незатратная возможность создать запасы дорогого товара, высококачественного художественного масла, - при относительно небольших усилиях с вашей стороны. Художники, работающие с большими форматами, или те, кто занимается самостоятельным изготовлением своих красок, могут перейти к переработке больших объемов после того, как вникнут в технологические тонкости, самостоятельно на практике пройдя всю технологическую цепочку самостоятельно. Для переработки одного галлона масла требуется восемь полгаллонных банок. Как показывает практика, ознакомление на практике с этим простым, эффективным и экономичным кустарным производством необходимо для понимания технологии. Банки с широким горлом объемом в один галлон, если вы можете управиться с таким размером, показали себя намного эффективнее. Альтернативно, масштаб производства можно увеличить за счет механизации. Смесь соли и масла можно взбивать небольшим ручным блендером, в этом случае песок для бассейнов следует заменить на аквариумный. Существуют и более действенные коммерческие варианты блендеров, которыми можно взбивать масло в больших банках, но все эти приспособления удорожают процедуру и могут стоить очень дорого сами по себе.

Очистка масла большими партиями (5.20.10.3) Большие объемы масла можно перерабатывать, используя электродрель с приспособлением для перемешивания. Насадка может быть для перемешивания краски, но в ее более дорогом исполнении – из нержавеющей стали, такую, которую используют для замесов глазировки в гончарном деле и которую можно приобрести в соответствующем магазине. Такие насадки очень эффективно взбивают масло с водой в эмульсию. Процесс простой, правда, потребуются немного больше физических усилий, надо больше места, возможно, понадобится раковина большего размера, и т.д. (*я бы если мешал бы дрелью, то только на улице – мешали мы жидкости насадкой для дрели, знаем, какие бывают результаты!*). Возможно, самое существенное отличие переработки больших количеств заключается в том, что отсутствует ясная визуальная информация, которую дает стеклянная банка, где четко видно, разделилась ли эмульсия на фракции, и приходится больше полагаться на чутьё и опыт. В зависимости от температуры воды и типа масла, как правило, разделение происходит за промежуток времени от одного до двух часов, и уж точно разделится, если оставить отстояться на ночь. Один галлон масла (количество в восемь раз большее, чем в описанном выше рецепте) можно промывать в 5-галлонной складской ёмкости или пластиковом ведре с 2,5 кг песочной смеси, состоящей из 1,25 кг песка для бассейнов и 1,25 кг песка для

аквариумов, два галлона воды и 1.8 кг соли. В первую промывку может быть добавлено небольшое количество мраморной крошки (200г) (*зерна должны быть размером с песчинки*). Может пройти несколько минут до того момента, когда всё масло собьется с водой в эмульсию. Как только это произойдет, можно слегка повысить количество оборотов на дрели. И точно так же, каждая промывка идет в несколько циклов взбивания и отстаивания. Как только масло отделилось, его можно собрать в отдельную емкость. Соленую воду медленно сливаем, останавливаясь, как только пойдет песок. Добавляем галлон теплой воды и горсть стиральной соды, непрерывно мешая. Затем, хорошенько всё промешав, сливаем воду, затем промываем вторично с содой. После этого полощем песок в чистой воде, два раза меняя воду. В песке могут быть остатки слизи от масла, это не важно – важно, чтобы в нем не осталось стиральной соды. В 2,5-галлонной складской емкости можно за один раз промыть полгаллона масла. С этим количеством на стандартной кухне будет легче справиться, учитывая то, что беспорядок на кухне может стать предметом конфликта с другими членами семьи. Если перемешивать дрелью не используя крышку, не зависимо от объема, надо начинать мешать сначала на малых оборотах, осторожно, и приротовиться к работе с дрелью. Стандартная дрель на три восьмидюйма обладает более чем достаточной мощностью, вопрос только в умелом с нею обращении и контроле. Ключевой момент здесь – взбивание масла с водой до состояния эмульсии, смесь нужно хорошо взбить, а затем дать ей разделиться на фракции. Циклы взбивания могут быть разбиты на пять подходов, по несколько минут взбивания на каждый цикл с примерно пятнадцатиминутными интервалами между циклами взбивания. Практика показала, что такой подход намного эффективнее, чем одно продолжительное взбивание с последующим разделением на фракции. Окончательное полоскание проводится при следующей пропорции: один галлон масла в трех с половиной галлонах воды с восемью «чашками» («чашка» - *cup – мера объема, равна 250 мл – т.е. четыре больших 250-граммовых стакана песка*), которые снова взбивают до образования эмульсии, правда, в отсутствие соли эта эмульсия не будет такой же стабильной, как в комбинации с солью. При механизированном полоскании (*при перемешивании дрелью*) разделение на фракции занимает больше времени, чем ручное полоскание, так как масло интенсивнее взбивается с водой, но и масло промывается в определенной степени лучше, чем при ручном взбивании. В то время как механизированная очистка масла позволяет переработать значительные объемы и создать значительные запасы масла, **настоятельно рекомендуется** сначала проделать эту процедуру вручную с описанным набором ингредиентов, для того, чтобы увидеть, понять и почувствовать на личном опыте особенности их поведения в стеклянной банке.

Метод с родниковой водой и солью (5.20.10.4) В этой разновидности процедуры очистки масла вместо водопроводной воды используется родниковая вода комнатной температуры, а также более продолжительное выдерживание на свету, более похожие на старые технологии.

Очистка льняного масла по Формуле II – Родниковая вода и соль

На каждую полгаллонную банку – три «чашки» масла (3x250гр), четыре «чашки» родниковой воды и 4 унции соли (*1 унция – 28,4 грамма, т.е. примерно 120 грамм*). Банки встряхивают три раза ежедневно, и держат на свету, на подоконнике. Воду в банках меняют раз в неделю. После двух недель

промывания с солью, третью неделю промывают масло просто в чистой родниковой воде. После этого, собранное чистое масло можно нагреть, как описано выше, и разлить по сосудам для дальнейшего хранения или сгущения (как описано выше). Альтернативно, масло можно не нагревать а дожидаться, пока оно осветлится естественным путем (это займет примерно две недели), продлив таким образом комбинированное воздействие воды и света на масло перед тем, как работать с ним (маслом) дальше.

Метод с родниковой водой (5.20.10.5) Истлейк описывает данный метод в начале X главы, «Подготовка масел», а, насколько это известно на настоящий момент, первое документальное свидетельство использования чистой воды для промыски масла относится к “*Secreti di Don Alessio*”, сборнику разнообразных рецептов ремесленного и медицинского характера, изданного в Лукке (Италия) в 1557 году. Эта процедура предусматривает использование некоей сепарационной воронки, перемешивание масла с водой, и рекомендует проделывать семь-восемь промывок, пока вода не будет чистой. Промытое масло, по примечаниям Истлейка, используется в качестве основы для любых его дальнейших модификаций. Дальнейшие упоминания данного процесса вновь появляются в руководствах 19 века; один из вариантов этого процесса был воспроизведен Карлайлом в «*Стипендии Моларта: Историческая реконструкция художественной краски: исследование методов обработки масла и использование модифицирующих добавок в медиумах (2000) (Molart Fellowship: Historical Reconstruction of artist’s oil paint: an investigation of oil processing methods and the use of medium-modifiers (2000))*».

Процедура занимает более продолжительное время, но по трудозатратам примерно такая же. Хотя многие из старинных процессов занимают еще больше времени, используя родниковую воду, за три недели масло теряет в объеме примерно одну треть от первоначального объема. Родниковая вода, солнечный свет и время играют роль очищающих ингредиентов; родниковая вода при этом более эффективна, чем водопроводная вода, а солнечный свет обеспечивает определенную степень димеризации в триглицеридах. Все промывки делаются в пропорции как минимум две части воды на одну часть масла. Увеличение пропорции воды даже при первой промывке делает данный процесс еще более эффективным. (По научному обоснованию данного процесса, дополнительную информацию можно найти в работе «*Влияние традиционных технологий переработки льняного масла на состав его триглицеридов Ёррит Д.Дж. Ван дер Берг, Николетта Д. Вермист, Лесли Карлайл, Майкл Холеапек, Яап Дж. Бун (Effects of traditional processing methods of linseed oil on the composition of its triaglycerols by Jorrit D.V. Van der Berg, Nocolletta D. Vermist, Leslie Carlyle, Michael Holèapek, Jaap J. Boon.)*»)

Очистка льняного масла по Формуле III – Родниковая вода, свет и время

Первая промывка: масло встряхивают с водой три раза в день в течение недели. Можно, но не обязательно, взбивать до состояния эмульсии. Воздействие воды, света и времени в этом методе имеют большее значение, чем физическое воздействие. Вода за неделю будет делаться всё более и более мутной, хотя количество масла уменьшится незначительно. В конце недели масло переливают из банки, меняют воду, и снова вливают туда масло. В начале и в середине процесса сильно осторожничать не надо (можно не особенно

стараться собрать только масло и не захватывать воду), это будет важно при последней промывке.

Вторая промывка: Одна неделя. На этой стадии вода также будет мутнеть и будут удаляться загрязнения по площади соприкосновения масла с водой.

Третья промывка: Одна неделя. На этой стадии, масло также может довольно легко образовывать эмульсию с водой, при третьей промывке теряется еще некоторая часть масла. К концу этой промывки масло потеряет в объеме примерно одну треть от первоначального объема. Далее можно либо продолжить процесс обработки/ переработки масла, либо дать ему осветлиться естественным путем на свету (от двух до трех недель) перед дальнейшей обработкой. Четвертая промывка не обязательна, но со старыми маслами, возможно, понадобится.

В этом рецепте может быть добавлен песок, и в этом случае мелкий песок тоже подходит и не создает трудностей.

Первичная промывка этанолом (5.20.10.6) В довольно старых текстах можно найти несколько вариаций процедуры очистки масла при помощи этанола. Истелейк упоминает метод Пачеко, также как и упоминание Майерном способа, применявшегося Ван Дэйком – смесь этанола и яичного желтка, добавляемые к маслу для его очистки. Современные исследования показали, что этанол основательно чистит масло сам по себе, без каких-либо дополнительных ингредиентов. В то же время, промывка этанолом не делает масло быстросохнущим, это просто эффективный метод удаления нежелательных примесей.

Чистка этанолом: Масло и сорокапроцентный раствор этанола в воде (водка) помещают в банку такого объема, чтобы она была заполнена от одной четверти до одной трети от своего объема. Затем тщательно трясем банку. Содержимое легко превратится в эмульсию. Банку трясем в течение всего дня, чем чаще, тем лучше. В конце дня, вливаем в банку объем воды как минимум в два раза превышающий совокупный объем масла и этанола в банке, и затем банку снова встряхивают. Утром следующего дня, смесь этанола и воды будет непрозрачно-белесая, а чистое масло будет плавать сверху и может быть собрано и перелито с другую посуду. Остаточные количества масла выбирают тем же способом – доливая банку водой так, чтобы масло поднялось к горловине.

После того, как масло было промыто этанолом, оно делается более жидким, (менее вязким), и, теоретически, нежелтеющим. Затем его можно слегка нагреть и далее хранить на свету, либо можно обрабатывать дальше и сделать его быстросохнущим. Для этого его можно выдерживать налитым тонким слоем в поддоне в течение нескольких недель, на солнце или не на солнце. Когда масло уплотнится, это масло будет, тем не менее, менее плотным, чем масло, очищенное при помощи соли. Его можно также дважды промыть с чистой родниковой водой в течение недели, либо промыть одну неделю с небольшим количеством соли, а затем еще неделю с чистой родниковой водой. Промывка с этанолом удалила большую часть нежелательных примесей, и эти последующие промывки уменьшат объем масла незначительно. Чистый 100% этанол доступен в некоторых лабораториях. Для небольших количеств масла хорошо подойдет недорогая водка. Для промывания больших количеств масла

через некоторые винные магазины можно заказать 95% спирт по намного более доступным ценам, чем питьевой алкоголь. Другие виды алкоголя – метанол, изопропил – в данном рецепте не работают.

Марчианский метод (по имени города Марчиано в Тоскане, Италия) (5.20.10.7) Этот метод описан у Меррифилд и упоминается в Венецианском «Марчианском манускрипте» 16 века (*Marciana Manuscript*). Оригинальный метод предполагает кипячение масла в воде в течение четырех часов, затем сосуды дают остыть. То же самое делается по современной технологии очистки масла для удаления полисахаридной слизи из масла. Этот модифицированный метод предусматривает добавление песка в конце операции, что позволяет получить более чистое и быстросохнущее масло. Такое масло высыхает быстрее, чем масло, очищенное родниковой водой или этанолом, но все же не так быстро, как масло, очищенное с применением соли.

Марчианский метод (кипящая вода и песок): В большую емкость из нержавеющей стали влить 1 литр масла и 4-6 литров воды, довести до кипения на сильном огне. Чем больше воды в этом случае, тем больше потенциал для окисления масла. Когда емкость хорошо закипит, убавить огонь и добавить 12,5 кубических сантиметров песка для бассейнов (*крупного*) и 12,5 кубических сантиметров аквариумного (*мелкого*) песка, и хорошо промешать. Продолжать кипятить на малом огне в течение четырех часов; кастрюля может при этом шуметь, по мере того, как пар вырывается из клейкой субстанции, захваченной песком. По истечении четырех часов перемешайте – осторожно, но очень тщательно – смесь в емкости, мешая от дна (поднимая песок к поверхности), чтобы песок провзаимодействовал с маслом. Масло может временно превратиться в эмульсию – это нормально. Продолжайте периодически мешать в течение последующих 10-15 минут для поддержания соприкосновения масла с водой и песком. Затем оставить емкость на ночь остывать. На следующий день перелейте масло в чистую посуду при помощи половника или спринцовки. Затем масло можно нагреть с чистой кастрюле из нержавеющей стали до 100 градусов Цельсия – чтобы его осушить. Либо можно отстоять в течение нескольких дней, когда большая часть воды выпадет в осадок – до окончательного процесса нагрева (*воду перед этим удалить по максимуму*). Если масло остается слегка мутным и после нагревания, оно должно осветлиться, если его поместить на ночь в морозильник, а затем выставить на солнце на подоконник.

Предварительное окисление (5.20.10.8) Масло, переработанное по любой из вышеописанных технологий, можно сделать несколько более быстросохнущим, если *перед очисткой* его подвергнуть процессу окисления. Простой способ: использование аквариумного аэратора. Добавление небольшого количества воды к маслу поможет маслу принять кислород.

Примерный способ окисления: в 2-х литровую (полгаллонную) банку добавить 375 мл (1,5 «чашки») воды и 1375 мл (5,5 «чашек») масла. Поместить распылитель аэратора на дно и включить на два-три дня перед тем, как чистить масло дальше. Смесь эмульгируется, но эта эмульсия легко расслаивается на фракции после того, как вы выключите насос. В то время как данный процесс передает маслу кислород, он также начинает очистку масла.

Добавление небольшого количества мелкого кремния - напр. Кристобалита (кремнезем) с зерном размером 7 микрон – создаст более плотную и более однородную эмульсию, очищая масло еще больше, и еще больше насыщая его кислородом – эта эмульсия также легко разделяется на фракции.

Цвет масла: существует довольно стойкая тенденция верить в то, что чем светлее масло по цвету, тем оно лучше. Возможно, это также одна из причин, по которым Истлейком был воспроизведен продолжительный процесс 17 века: помимо того, что из масла вымываются все жирные кислоты, масло также теряет всю окрашивающую его органику. Но то, что на самом деле имеет значение, вовсе не цвет, который масло имеет изначально, а тот цвет, который оно будет иметь после того, как оно высохнет. Оранжевый цвет органического неочищенного масла холодного отжима переменчив: цвет не имеет отношения ни к одному из аспектов, связанных с долговременным потемнением масла. Оранжевый (или любой другой) цвет может быть удален при помощи отбеливающих глин – аттапульгит или Фуллерова земля – как это обычно и делается в коммерческом осветлении пищевых масел. В студийных условиях, масло обесцвечивается за пару недель, прогонка в центрифуге помогает удалить мельчайшие частички глины, которые в противном случае остаются в масле в виде взвеси в течение месяцев. Но это масло не будет сохнуть быстрее, и по-прежнему содержит все те жирные кислоты, который способствуют потемнению масла на более продолжительном отрезке времени. Отбеливание масла этим способом в старых текстах также нигде не упоминается. Сам по себе как таковой, данный способ имеет сомнительные преимущества для художников, которые занимаются очисткой своего масла, хотя в чисто косметических целях, для которых в том числе масло обрабатывается промышленными способами, это имеет значение, - просто потому, что *светлое масло лучше выглядит*. Традиционный метод выдерживания обработанного масла с добавлением щелочных добавок в полных банках на подоконнике на солнечной стороне показал свою пользу в предотвращении долговременных эффектов пожелтения. Если есть стремление к тому, чтобы получить бесцветное масло, этого можно достичь, поместив обработанное масло налитое тонким слоем в стеклянный поддон с доступом кислорода. За две-три недели масло полностью обесцветится.

Подведение итогов: Как этого и можно ожидать в тех случаях, когда исторически развиваются различные методики, которые остаются в обращении в течение продолжительного времени, каждый из этих методов имеет свои плюсы и минусы. Кипячение – самый быстрый способ, также в этом процессе минимальны потери масла, но этим способом не получить быстросохнущего масла. Промывка только чистой родниковой водой - также простой метод, но он занимает много времени. Первоначальная промывка этанолом (*водкой*) эффективна, но этанол представляет из себя дополнительные затраты, не делает масло быстросохнущим, а также в результате этанольной промывки мы получаем более жидкое масло, что может быть как положительным (желательным) результатом, так и отрицательным (нежелательным) результатом с точки зрения художника и его конкурентной техники. Промывка с большим количеством соли дает масло, которое сохнет очень быстро, а также ведет к целостной системе, построенной на масле, очищенном солью, но на практике это масло может сохнуть слишком быстро для применения в некоторых конкретных техниках и

это его свойство является в них неприемлемым, а также не подходит для изготовления красок, которые можно было бы хранить в тубиках.

Данный материал представляет собой выдержки из книги «Живое ремесло» (ISBN 978-0-615-47394-9) автор – Тад Стёрджен (Living Craft, Tad Sturgeon, copyright © by Tad Sturgeon). Данный текст не может быть воспроизведен ни в какой форме без письменного согласия автора.

Перевод на русский язык: © Булашов (Mikhail Bulashov) 2013