



АНТОН ЕВТУШЕНКО

З.О

От нуба до виртуоза
ЦИАНОТИПИЯ

Евтушенко А.А.
От нуба до виртуоза: цианотипия 3.0

Технические консультанты Замятин Е.А., Никонов В.В.
М.: «Москва», 2016 г. — 190 с.: илл.
ISBN 978-5-902580-35-5

Сейчас мы переживаем новый период тотального увлечения синтетикой — красивыми, яркими, резкими, легко штампуемыми и распространяемыми картинками. Но это ненадолго. Абсолютная уверенность в чём бы то ни было — очень серьёзный повод задуматься. Всего каких-то пятнадцать лет назад никто не знал об альтернативной фотографии. Никто никогда на постсоветском пространстве не слышал таких слов, как цианотип, хризотип, каллитип. Но процесс отрезвления уже начался, хотя бы на уровне понимания того, что серебро или пиксель — это далеко не всё, чем может быть ограничена фотография. Сегодня бессеребряные процессы уверенно занимают нишу «массовой фотографии для себя». Появился интерес к аутентичным фотопроцессам почти с двухсотлетней историей. Вместе с тем доминанта «цифры» внесла свои коррективы, и сегодня мы просто не мыслим себя без таких, казалось бы, обыденных вещей, как принтер, сканер, ноутбук. Фотография цифровая и фотография альтернативная, как хлопок и синтетика, имеют свои области применения. Не нужно бояться нейлона, лайкры и других синтетических тканей точно так же, как не нужно шарахаться от фотошопа, плёночного сканера или вай-фая. Но вместе с тем важно дышать, а синтетическая ткань — не пропускает воздух.

Эта книга — ваш путеводитель в мир прекрасного. Она раскроет вам секреты отца-основателя первой бессеребряной фотографии — Джона Гершеля, подарившего всему миру красоту лазурных отпечатков классической цианотипии. Но автор пойдёт дальше букварных азов и подарит читателю настоящий диамант цианотипии — вольные трактовки научных переводов альтернативного фотографа-цианотиписта и учёного с докторской степенью — Майка Уэйра, ни разу не публиковавшегося на русском языке. Используя современные представления химической науки, Майк развивает и совершенствует идеи Джона, разрабатывая новый метод (цианотипия-2).

По книге, по замыслу автора, можно прогуляться налегке, подбитым ветром, рассчитывая получить забаву и приятность от самого променада. Можно кататься на американских горках, задыхаясь от восторга, и не знать при этом, сколь непросто и наворочен этот механизм, дарящий вам незабываемые минуты удовольствия. Можно просто наслаждаться аттракционом! А можно (это как угодно!) навьючить себя полезными навыками и знаниями, которыми автор охотно делится с особо пытливыми. Для тех, кто взял за правило работать с инструментом, только разобравшись в его устройстве, эта книга если и не станет настольной, то, во всяком случае, окажется крайне полезной для работы как с простыми, так и сложными проблемами, поднимаемыми фотографами-цианотипистами.

Приглашаем посетить мастер-классы на официальном сайте автора книги
www.aevtushenko.ru

Содержание

От автора книги	5
ЧАСТЬ I. СИНЯЯ СОБАКА НА КРАЮ СВЕТА	7
ГЛАВА 1. ЧТО ТАКОЕ ИСКУССТВО?	7
ГЛАВА 2. ИСТОРИЯ ИЗОБРЕТЕНИЯ И РАЗВИТИЯ ФОТОГРАФИИ	13
ГЛАВА 3. НАСЛЕДИЕ ДЖОНА ГЕРШЕЛЯ	28
ГЛАВА 4. ФОТОХИМИЧЕСКИЕ ПРИНЦИПЫ ЦИАНОТИПИИ	33
ГЛАВА 5. АЛЬТЕРНАТИВНАЯ ФОТОГРАФИЯ И ЦИФРОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ: О КОМПРОМИССЕ	43
ЧАСТЬ II. НЕГАТИВНЫЕ ПРОЦЕССЫ В ЦИАНОТИПИИ	53
ГЛАВА 6. ФОТОГРАФИЧЕСКИЕ ПЕРСПЕКТИВЫ КАРБОКСИЛАТНЫХ ОРТОХРОМОВ	53
ГЛАВА 7. DARK-ROOM ЦИАНОТИПИЯ (БИФАЗИС)	59
ГЛАВА 8. КАМЕРА И СВЕТ	68
ГЛАВА 9. ИЗГОТОВЛЕНИЕ И ПРОЯВКА НЕГАТИВНЫХ ФОТОМАТЕРИАЛОВ	80
ГЛАВА 10. ХИМИЧЕСКИЕ И ФИЗИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ СЕНСИБИЛИЗАЦИИ ЦИАНОТИПИЙНЫХ ФОТОМАТЕРИАЛОВ	102
ГЛАВА 11. ЦИФРОВЫЕ НЕГАТИВЫ В ТЕХНИКЕ INKJET	108
ЧАСТЬ III. ПОЗИТИВНЫЕ ПРОЦЕССЫ В ЦИАНОТИПИИ	114
ГЛАВА 12. DARK-ROOM ЦИАНОТИПИЯ (МОНОФАЗИС)	114
ГЛАВА 13. БУМАГА И ДРУГИЕ ВИДЫ ПОДЛОЖЕК ДЛЯ РУЧНОЙ ПЕЧАТИ С НЕГАТИВОВ	121
ГЛАВА 14. ИЗГОТОВЛЕНИЕ, ПЕЧАТЬ И ПРОЯВКА ПОЗИТИВНЫХ ФОТОМАТЕРИАЛОВ КОНТАКТНЫМ СПОСОБОМ	130
ГЛАВА 15. БЕСКОНТАКТНАЯ ПЕЧАТЬ В ТЕХНИКЕ BLOW-UP	141

ЧАСТЬ IV. ФИНИШИНГ И ПОСТОБРАБОТКА В ЦИАНОТИПИИ	152
ГЛАВА 16. ВИРИРОВАНИЕ	152
ГЛАВА 17. ЛАКИРОВАНИЕ И ВОЩЕНИЕ	160
ГЛАВА 18. НАКАТКА НА ЖЁСТКУЮ ОСНОВУ	169
ГЛАВА 19. КОНСЕРВАЦИЯ И АРХИВНЫЕ СВОЙСТВА ЦИАНОТИПИЙ	176
ГЛАВА 20. АЛЬТЕРНАТИВНАЯ ФОТОГРАФИЯ КАК ЯВЛЕНИЕ. ВМЕСТО ЗАКЛЮЧЕНИЯ	181

ЧАСТЬ I. СИНЯЯ СОБАКА НА КРАЮ СВЕТА

ГЛАВА 1. ЧТО ТАКОЕ ИСКУССТВО?

«Фотографии некоторых людей — искусство. Не мои. Искусство — грязное слово в фотографии. Всё это прекрасное дерьмоскуство убивает фотографию».

[Хельмут Ньютон, немецкий фотограф]

«Фотография — искусство. До тех пор, пока вылетает птичка».

[Евгений Кашеев, русский писатель]

Сегодня мы имеем возможность наблюдать, как исчезают некоторые монополии. До изобретения фотографии в 1839 году класс умельцев, известных как живописцы, обладал монополией на производство изображений. Даже полученные способом живописания дубликаты известных картин считались не меньшим продуктом творчества, чем оригинал, с которого писалась копия. Реплики считались уникальными в силу их неповторимости и оригинальности. Примечательно, что многие известные художники не гнушались редупликацией собственных шедевров. Сандро Боттичелли, Альбрехт Дюрер, Алексей Саврасов и многие другие живописцы писали свои самые удачные работы по нескольку раз. Так, уже упомянутый пейзажист Саврасов, известный прежде всего по картине «Грачи прилетели», представленной на самой первой выставке Товарищества передвижных художественных выставок в 1871 году, уже год спустя получил заказ на создание копии наделавшей шума картины. Полотно произвело большой фурор как на обывателей — обычных зрителей, так и на коллег по цеху — самих художников, выставившихся вместе с Саврасовым. Позже художник создал ещё несколько реплик картины, но самая первая картина, написанная автором, была куплена Третьяковым для своей коллекции, в которой находится и по сегодняшний день.

После открытия Дагера—Ньепса живописцы потеряли эту монополию — теперь при помощи фотографической камеры изображение мог создать любой желающий. Пока Алексей Кондратьевич трудился над своими «Грачами», в мире фотографии наступил технический прорыв, что сделало возможным появле-

От нуба до виртуоза: цианотипия 3.0

ние массовой мгновенной фотографии. Это привело к появлению технологий фотомеханического репродуцирования и предрекло возникновение кинематографа.

Похожую ситуацию можно наблюдать и сегодня с новыми медиа. Класс художников утратил монополию на творчество — внезапно человечество обрело так называемую креативную индустрию. Средства массовой информации потеряли монополию на распространение — теперь каждый владелец сайта или аккаунта, посещаемого в течение суток более 3000 пользователей, автоматически становится массово-информационным распространителем, обязанным соблюдать те же законы, что и СМИ.

Этот процесс нашёл своё отражение и в искусстве. До появления медиа у нас было изобразительное искусство, пока в 60-е вдруг не обнаружили, что есть реклама, журналы, телевидение, и начали изучать все эти визуальные явления. Так появилась визуальная культура. В 80-е развернулся большой спор о конфликте между визуальным искусством и визуальной культурой. Как-то очень запоздало обнаружилось, что не только художники генерируют образы, но и таблоиды, плакаты и даже рекламные баннеры, а следовательно, визуальная культура несравненно масштабней и её грань с искусством условна — она намного шире. Подобные течения за 30 лет до этого предсказал канадский философ и литературный критик Маршалл Маклюэн в своей книге «Механическая невеста: фольклор индустриального человека»¹.

Теперь же, в новейшей истории, наблюдается ещё один сдвиг. Да, в начале 80-х существовали визуальные медиа, но сегодня о них речь уже не идёт. В эпоху распространения информации мы говорим о социальных медиа. Тут вот в чём дело. Ready-made означает «сделанное», «произведённое». Сегодня художнику не нужно производить, сегодня подлинный художник просто доставляет информацию и распространяет её. Вспомним Брэдли Мэннинга: он, маленький солдат, спровоцировавший глобальные перемены, стал в глазах одних предателем, а для других — настоящим героем своего времени. Рядовой Брэдли Мэннинг, информатор Wikileaks, был признан виновным по двадцати

¹ Herbert Marshall McLuhan. The mechanical bride: Folklore of industrial man (1951).

От нуба до виртуоза: цианотипия 3.0

пунктам обвинения, хотя и не признан виновным в «пособничестве врагу». Что сделал Мэннинг? Он взял информацию и распространил её. И это одна из моделей современных социальных медиа.

Но мой рассказ и эта книга — о временах первоначальной фотографической практики, её развитии и трансформации в формате новой цифровой эпохи. Любой вид искусства располагает арсеналом своих изобразительных средств и приёмов. Фотография как категория искусства использует многие стилевые и технические средства, но главное, чего добивается художник, это игра светлых и тёмных пятен. Художественное овладение действительностью — умение значительно более тонкое, чем постижение технической стороны дела.

Давайте разберёмся наконец и ответим на такой простой и такой сложный вопрос: что такое искусство? Где эта грань между образным осмыслением действительности, выраженным в творчестве, и мастеровитостью ремесленника, методично штампующего *продукт для потребителя*? Если специфическое намерение художника выливается в произведение искусства, отображающего действительность через призму мироощущения самого художника, то такое произведение искусства начинает воздействовать на зрителя, заставляя его испытывать различные эмоции. Я не говорю о положительных эмоциях, я говорю об эмоциях вообще. Одно из полотен французского живописца Эдуарда Мане «Букет пионов» — натюрморт стильный, изысканный, сдержанный и чарующий — может воздействовать по-разному, вызывая, например, в душе моей супруги «маленький праздник», а коллегу по работе оставлять равнодушным, если не отстранённым. Это всё эмоции, совершенно разные и абсолютно уместные. Импрессионист Мане производит над реальностью насильственные действия (кому-то это может и не понравиться!) по её адаптации к человеку. Что-то смягчит, что-то облегчит или заглушит, а может, наоборот: расширит, обострит, углубит. И человек начинает видеть, слышать, ощущать то, чего не видел, не слышал и не ощущал до этого. Живопись, музыка, литература, театр — всё направлено на корректировку нашего чувственного восприятия мира. И здесь уместно в один ряд с живописью и литературой поместить фотографию. В поисках

От нуба до виртуоза: цианотипия 3.0

источника сильных переживаний фотография поможет показывать и рассказывать не хуже, чем это делают картины и книги.

Копия картины Э. Мане «Букет пионов», 20х30. Цианотипия. Автор, 2015.



«Что меня прежде всего поражает в этих картинах — это безупречная точность в соотношении тонов». [Эмиль Золя о картинах художника Эдуарда Мане]

Уместен будет пример, всплывший из памяти. Совсем давно, в пору моего первого увлечения плёночной фотографией (до

От нуба до виртуоза: цианотипия 3.0

массовой «цифры» ещё оставался год или два), мы с друзьями почти две недели провели в горах Западного Кавказа. Домбай не покоряли, но обошли вдоль и поперёк Тебердинский заповедник, спокойный пастбищный хребет Чегет-Чат и изрезанный заснеженными копытами Софийский хребет. Подобрались к самому подножию Софии, напоминающей издали осанистый, исполненный почти космического величия византийский храм, а вблизи — каменный престол с ледниковым ростверком. Наверху королевство озёрных зеркал, царство льда и снега. Эти перевальные походы по озёрным циркам Софийского хребта подарили мне, фотографу группы, немало ценных снимков. Вокруг была такая красота, что моё сознание — сознание человека, глубоко и необратимо тронутого всеми признаками урбанизма, — периодически напрочь выключало. Я оказался в парадоксальной ситуации: все две недели, что мы провели в горах, глазок объектива неустанно ловил живую ткань, незамаранную цивилизацией. Я видел то же самое в видеоискатель, видел глазами, понимал разумом, но чувствовал ли сердцем? Лишь по возвращении домой, напечатав подборку фотографий истоптанных моими башмаками мест, я увидел подлинное приключение. Фотоснимки, сделанные нетвёрдой рукой начинающего любителя на обычную «Смену» с заряженной копеечной «Тасмой», казались мне приоткрытыми окнами в тайный мир особой реальности, постичь которую здесь и тут я не успел.

Как и известный литературный критик Ролан Барт, автор знаменитого эссе о природе фотографии², я был охвачен широким полем беспечных желаний, неглубоких интересов и дурных вкусов. Я делил всё на две сугубо субъективных степени: I like \ I don't.

Тысячи кинолент, фотографий, картин, книг и музыкальных композиций составлены из этого поля. Оно взывало к полумерам: полустрасти, полужеланию, полувлюблённости. Полувлюблённость относится к категории to like, а не к to love. Полувлюблённость — это скорее I don't, то есть отрицание, и связано оно с привитием определённой субкультуры, знаний, этикета отношений творцов и потребителей. Я вижу в этом ту самую тонкую

² Ролан Барт. *Camera lucida*. Комментарий к фотографии (1980).

От нуба до виртуоза: цианотипия 3.0

грань между ремеслом и искусством. Даже Барту не удаётся с помощью богатого французского языка обозначить такого рода интерес. Он находит определение в латыни, называя его в своём эссе «штудиум» (*studium*). «Это... что-то вроде круговой осады, — пишет он, — усердной, конечно, но без особой остроты». Но существует в латыни и другое слово: оно вырывается со сцены подобно стреле и пронзает зрителя. Этот укол, эта отметина отсылает к идее пунктуации; такие произведения будто бы отмечены обособляемыми знаками препинания, которые подобно точке с запятой назначаются автором для отделения двух независимых предложений, объединённых в сложное. Они вырываются из потока и заставляют обращать на себя внимание. Иногда они просто-таки испещрены этими болезненно чувствительными значками-пунктами. «Я бы назвал это пунктуом», — делится Барт, поясняя, что пунктуом — это «укол, дырочка, пятнышко, маленький порез». «Пунктуом фотографии, — признаётся он, — это то случайное в ней, что укалывает меня».

К слову, Барт оказался в очень щекотливой ситуации, обусловленной, с одной стороны, его стремлением выяснить сущность фотографии, а с другой, неустранимым чувством того, что сущность её — это всего лишь случайность, единичность, приключение, что противоречит понятию сущности. Нет, безусловно, в фотографии присутствует цепь сущностных моментов: они позволяют с инструментом в руках, протирая колени, изучать её со скрупулёзной тщательностью с позиций физики и оптики, термодинамики и коллоидной химии, рассматривать её с точки зрения истории и эстетики, обществоведения и масс-медиа культуры. Но сущность фотографии неотделима от эмоций, без них вообще бессмысленно о чём-то говорить.

Кто-то может уличить меня — в этом моём примере — в самопоклонении, в нарциссизме. Но я лишь хотел показать, что порою искусство не только выше зрителя, но и художника, его создавшего. Живой контакт между мной и природой возник не сразу, а посредством фотоснимка, намного позже, по возвращении домой. Соприкосновение с прекрасным не было отнюдь моей заслугой: деталями — теми самыми дырочками, пятнышками, маленькими порезами — снимки разбавила сама ситуация, та одноактность и неповторимость множества событий, случив-

шихся с нашей группой в отрыве от цивилизации. Эти детали уже никак не укладывались в концепцию штудиума. Собственно, с такими деталями Барт и связывает понятие пунктума, саму идею.

Мои откровения оказались весьма близки и волнительны для многих из нашей группы. Мы контактировали с реальностью напрямую, но, отвыкшие от искусности, адаптированные к искусственности, с душевными пролежнями, не смогли уловить момент. Но мы даём себе шанс развить способность видеть, мы ищем ретрансляторы, способные проникнуть на всю глубину нашего сознания.

Воспринимая и творя, мы иногда включаем эти ретрансляторы и улыбаемся великому чуду, происходящему у нас внутри. Может, это и есть тот самый «тёплый ламповый звук», не регистрируемый ни одним прибором?

ГЛАВА 2. ИСТОРИЯ ИЗОБРЕТЕНИЯ И РАЗВИТИЯ ФОТОГРАФИИ

«Искусство... не сводится к технике, хотя без техники, без профессионального владения ею оно невозможно».

[Эрих Эйнгорн, чешский фотограф, писатель]

Часто говорят, что фотографию изобрели художники. Например, камеру-обскуру, представляющую не что иное, как тёмную комнату с малым отверстием в одной из её стен, оснащённую системой линз и зеркал для проецирования изображения на противоположной стене, использовал венецианский художник Каналетто ещё за 100 лет до изобретения Дагера. Художник отыскал рентабельный способ преумножения собственных доходов, возможно, первым — задолго до питерского авангарда, — сделав искусство конвейерным: он проецировал виды Венеции на холст, обрисовывая очертания наметившегося пейзажа.

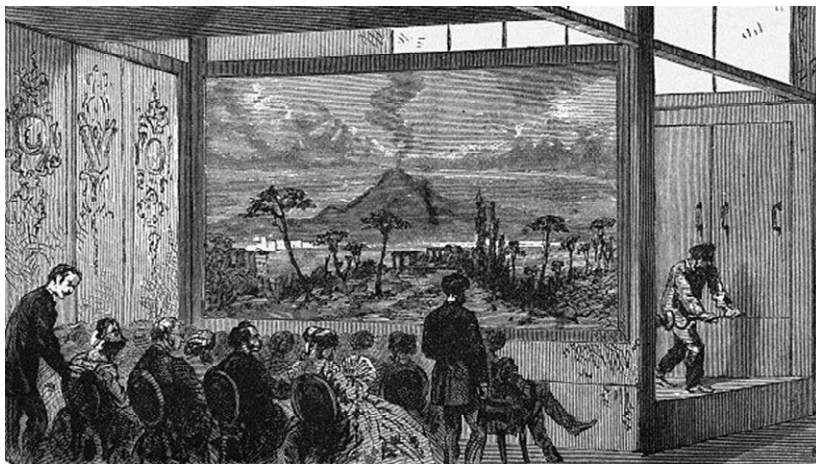
Нет, всё же фотографию изобрели химики. Открытие ими световой чувствительности галогидных соединений серебра позволило улавливать световые лучи, отражённые неравномерно освещённым предметом, и закреплять на стеклянной, металлической или бумажной поверхности точное отображение этого предмета. Всё началось 7 января 1839 года. Именно эту дату

От нуба до виртуоза: цианотипия 3.0

принято считать началом отсчёта истории фотографии. В этот день Доминик Франсуа Араго выступил перед присяжными Парижской Академии наук с официальным обращением об изобретении Луи Дагером способа закрепления изображения, полученного талантливым изобретателем-самоучкой в камере-обскуре. Дагеру достались все лавры первооткрывателя: слава и почести, что немаловажно — деньги. Конечно, заслуг Луи Жака Манде никто не оспаривает, но, как это обычно бывает, учёный просто грамотно распорядился теми знаниями в области оптической геометрии, физики и химии, которые были получены задолго до него Леонардо да Винчи, Жераром Кардано и многими другими исследователями XVI–XVIII вв.

Луи Дагер был также известен как танцор и канатоходец. Ему принадлежит право считаться создателем диорамы — лентообразного, изогнутого полукругом полотна с предметными планами, сменяющимися друг друга. Сидящие в зале зрители имели возможность лицезреть экстерьер архитектурного сооружения, а через секунду уже оказаться в его покоях. Диорама имела огромный успех у парижан.

Первая диорама была создана во Франции в 1822 году Луи Жаком Дагером, знаменитым изобретателем фотографии. Сложные механизмы и изощрённая игра света вместе с зеркалами и пологом размерами 22×14 м диорамы Дагера и Бутона держали в напряжении зрителей, перед которыми каждые 15 минут менялись сюжеты: горы, развалины готических замков, итальянские пейзажи.



От нуба до виртуоза: цианотипия 3.0

Чтобы упростить себе работу над разработкой и составлением композиции диорамы, Дагер прибегал к помощи камеры-обскуры. Пробуя комбинации различных соединений, он пытался закрепить изображение на стене, однако раз за разом терпел неудачу. Узнав, что не он один бьётся над подобной проблемой, Луи Дагер написал письмо Жозефу Ньепсу — другу по несчастью.

Впрочем, «несчастный» сумел добиться кое-каких успехов. Сначала Ньепс проводил опыты с йодом. Он возгонял пары йода и сублимировал их на серебряной пластинке. Такая пластина становилась светочувствительной, при этом экспериментатор не подозревал, что на поверхности образуется светочувствительный галогенид серебра. Изображение при экспонировании выходило слишком вялым, и Ньепсу пришлось отказаться от «серебряного» метода. Он возложил большие надежды на гелиографию, где использовались уже не пары йода, а асфальт. Французский изобретатель наносил его на цинковую пластину и экспонировал при длительной выдержке. Там, где падал свет, асфальт затвердевал. Затем пластинка промывалась в лавандовом масле и неинсолированные (неосвещённые) участки растворялись. Пустоты растворённого пропорционально упавшему свету асфальта заливались типографской краской и прикладывались к листу бумаги. Таким образом получалось позитивное изображение.

В июне 1826 года Ньепс, используя гелиографический метод, поймал пространство за окном своей мастерской и зафиксировал его на плоскости бумаги. Вот что писал сам Ньепс в рабочем журнале за два года до этого знаменательного события: «Я добился получения такого снимка, которого желал. Изображения предметов получаются с удивительной ясностью и точностью, вплоть до мельчайших деталей со всеми тончайшими оттенками. Так как этот отпечаток почти бесцветен, то отчётливо судить об эффекте можно только, глядя на пластинку под углом. Тогда изображение делается видимым, благодаря теням и отражению света. Это производит почти магическое впечатление».

Магическое впечатление это произвело и на Дагера, который заключил с Ньепсом контракт на совместную работу. Но в 1833 году Ньепс умер, и весь опыт и чертежи перешли к Дагеру. Луи

От нуба до виртуоза: цианотипия 3.0

продолжал укрощать свет в одиночку. По случайности повторные опыты с йодом привели к удаче.



Daguerre camera или просто дагеротип — одна из первых фотографических камер, использующая принцип съёмки Луи Жака Дагера.

Любопытно, как реагируют современники на изобретение Дагера—Ньепса. В России о новом открытии узнают благодаря русскому журналисту

Владимиру Строеву. В своё время Владимир Михайлович считался одним из лучших переводчиков с французского и немецкого языков. Переводил он популярных Дюма и Сю, часто ездил в Париж и Берлин. Вот что написал Строев в одном из своих очерков: «В художественном отношении выгоды дагеротипа неисчислимы. Путешественник, не умеющий рисовать, может снимать виды, здания, памятники в несколько минут... Теперь у всякого путешественника может быть живописец в чемодане, живописец верный, мастер своего дела, не подверженный ни усталости, ни болезни... Самая верная, твёрдая рука не срисует так отчётливо, как природа... Для истории дагеротип — сокровище...»

Шестью километрами восточнее Севастополя, на вершине Сапун-горы, близ величественного памятника Славы, возвышается полукруглое здание строгой формы. Это самая большая в мире диорама — «Штурм Сапун-горы 7 мая 1944 года».



От нуба до виртуоза: цианотипия 3.0

В крупных городах Европы в ту пору резко вырастают продажи химически чистого серебра, ртути, йода — неизменных компонентов светописы.

Изображение на пластинках получается зеркально перевёрнутым и в единственном экземпляре, оно весьма хрупко и бликует на свету: дагеротип приходится рассматривать, прикрываясь ладонью. Драгоценный осколок жизни, словно настоящее сокровище в оправе, облачают в стеклянные пакеты и деревянные багеты, которые в свою очередь одевают в расшитые золотом бархатные футляры.

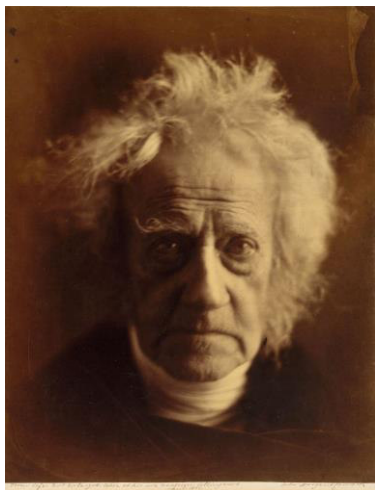
Высокая цена не смущает желающих сделать фото на память: на улицах стихийно возникают светонепроницаемые палатки — первые фотохимические лаборатории, они же портретные ателье, где за 25 франков золотом модели предлагается попозировать четверть часа перед громоздким ящиком с толстой двояковогнуткой линзой.

Фокс Тальбот в 1842–43 гг. находит способ некоторой оптимизации процессов дагеротипии. Он уменьшает себестоимость отпечатка за счёт того, что обычная бумага купается в растворе йодистого калия, а уже после сенсibilизируется азотнокислым серебром. Светочувствительность такой бумаги повышалась многократно, как следствие, уменьшались выдержки. Это улучшение в дальнейшем предопределило дальнейшее развитие фотографии.

Примерно в это время появляется на свет герой нашей повести — цианотип. Именно он главный фигурант цианотипии — старейшего способа монохромной фотографической печати, одного из самых гибких и интересных альтернативных фото процессов. Цианотипия становится первым бессеребряным методом фотографии, открытым в 1842 году английским учёным сэром Джоном Гершелем.

После экспозиции покрытой светочувствительным раствором бумаги на солнечном свету он получал снимки в лазурно-синих тонах. Новомодный способ железифотграфической печати, на котором детализация и полутона частично терялись из-за низкой чувствительности фотослоя железистых солей, сыграл с гершелевским открытием злую шутку.

От нуба до виртуоза: цианотипия 3.0



Гершель, Джон (John Herschel, 1792—1871) — известнейший английский учёный, сын Вильяма Гершеля. Родился в Слоу (графство Бакингемшир, Англия) и уже в детстве обнаруживал замечательные способности. Известен прежде всего своими успехами в области астрономии, физики и фотографии.

Амбротип. Фотограф Джулия Маргарет Камерон (апрель, 1867).

Её отец и автор — англичанин сэр Джон Гершель, астроном и физик, активно занимался исследованием солнечного света при помощи актинографа и его влияния на стойкость некоторых соединений. Собственно, его интересы простирались куда дальше небесных наук. Англичане, к примеру, искренне верят, что такая энциклопедическая всеохватность действительно сыграла с Гершелем дурную шутку: он вполне мог бы изобрести фотографию на 10–20 лет раньше Дагера и Ньепса.

Уже в 1819 году юный Гершель открывает растворяющее действие тиосульфата натрия на галоидное серебро, что есть не что иное, как современный процесс фиксации изображения. Впрочем, Гершелю удаётся стать предметом гордости соотечественников и даже погреться в лучах славы при жизни: он становится отцом-основателем бессеребряной фотографии, по сути, первым, придумавшим альтернативный процесс фотопечати. Дорогое серебро он заменяет на гораздо более доступное железо, а само изображение пытается получить непосредственно на бумаге по примеру Тальбота. Англичанин не только подарил миру лазурно-синюю светопись железом, но и обогатил человеческую речь такими словами, как «снимок», «фотография», «позитив», «негатив».

Но история цианотипии началась гораздо, гораздо раньше. Без синего порошка с поэтическим названием «берлинская ла-

зурь»³ Гершель едва ли добился успехов в своих поисках. Точных сведений о времени и авторе открытия берлинской лазури, к сожалению, не сохранилось. Существует, правда, более-менее вероподобная версия, что в начале XVIII века Дизбах — жил и работал в Берлине такой красильный мастер — случайно смешал в чане поташ и железный купорос, получив красивый синий осадок. Пытливый от природы немец заинтересовался незнакомой реакцией и выяснил, что подмастерье накануне отмечал рождение племянницы, перебрал эля и, как водится, явился на работу на бровях. Остаканенный, под хмельком, он между тем исправно приступил к ежедневным своим обязанностям, но по случайности (а может, пьяному угару) перепутал чистый тигель с грязным: засыпал поташ в сосуд, в который до этого сцеживал бычью кровь. Загрязнённый кровью поташ при нагревании дал комплексное соединение железа — кровяную соль. Получали её, сплавляя отходы с боен скота с поташом и железными опилками. Использование в процессе животных остатков объясняло мистическое название железных комплексов, так прочно укоренившееся в разговорной речи, что используется и по сию пору. Немецкий химик Андреас Сигизмунд Марграф назвал кровяную соль «щёлочью, воспламенённой бычьей кровью». Красиво, правда?

Это, кстати, позже французский химик Пьер Жозеф Макёр выяснит в ходе эксперимента, что вместо крови можно использовать рога, кожу, шерсть, да и вообще любые другие животные остатки. Что при этом происходит, он не объяснит: оставит процесс до Джона Вудворда научно необоснованным. Но Пьер Макёр и Джон Вудворд будут позже, а пока тёмно-синюю массу, процеженную через холстину, Дизбах пытается использовать вместо популярного в то время ультрамарина и, между прочим, весьма небезуспешно. Окрашивание тканей берлинской лазурью сулит красильщику солидный куш — и расчётливый немец прекрасно это понимает. Патриот до мозга костей, он быстро объявляет себя автором нового красителя и дарит синему пигменту имя. Берлинская лазурь дешевле и интенсивней ультра-

³ Соединение, полученное Дизбахом, имеет большое количество других не менее поэтических названий. Среди них — прусская синь, турнбулева синь, гамбургская синь, парижская лазурь, железная лазурь, милори, нейблау и другие.

От нуба до виртуоза: цианотипия 3.0

маринового пигмента в разы. Для получения голубой краски теперь на 200 частей белил достаточно взять лишь одну часть нового пигмента. Традиционного ультрамарина для того же оттенка надобно не одну, а девять частей. Дизбах счастлив. Нет ничего удивительного в том, что он упорно держит способ получения лазури в тайне от всех. Как знать, может именно поэтому в документах того времени ни слова об открытии Дизбаха.

Окраска тканей известна человечеству с древнейших времён. Как предполагают учёные, первые крашенные ткани появились за 35 тысяч лет до нашего времени. Естественно, химических заводов тогда не существовало, и нашим предкам приходилось быть изобретательными.

Прикладное искусство текстильного промысла породило множество способов оформления ткани путём её частичного или полного окрашивания. Но изобретательность не угасла и с появлением химической промышленности.

Наоборот, она дала толчок к развитию многих отраслей, в том числе текстильной. Берлинская лазурь, открытая случайно в 1704 г. (по некоторым сведениям, именно в этот год Дизбах подарил миру первый искусственный краситель), широко применялась и на Руси.

Смешивая синюю лазурь с жёлтой железистоокисной охрой, красильщики получали сочную зелёную протраву, которая шла на краску для шёлка, традиционно используемого для изготовления военных знамён.

Берлинская лазурь нашла особое место и среди «модниц» Руси (XVII–XIX вв.), когда к праздничным гуляньям на Пасху, Масленицу, Покров готовились заранее — и не одну неделю! — склоняясь над ремонтом платья в свете лучины. По своим техническим приёмам так называемая белоземельная набойка могла послужить прекрасной иллюстрацией к рукотворному примеру эстампирования на текстильном полотне. По своей сути это была печать по неокрашенной ткани резными досками с выпуклыми орнаментами.

Количество досок соответствовало количеству цветов, образующих рисунок. Среди синих цветов преобладал дорогой индиго. С открытием Дизбаха дорогой индиго заменили на дешёвую берлинскую лазурь.

От нуба до виртуоза: цианотипия 3.0



Набойка на ткани. Старинная русская набойка по своим техническим приёмам была очень близка батику — разогретый резерв (различные смеси пчелиного воска, смол и других компонентов) наносился вручную на ткань при помощи так называемых квачей (тампонов), штампов или резных досок. После застывания резерва ткань опускали в чан, как правило, с синей краской — индиго. По окончании процесса крашения ткань просушивали, удаляли резерв, после чего на синем фоне оставался белый узор.

В 1822 году немецкий химик Леопольд Гмелин окислением жёлтой кровяной соли хлором получил красную кровяную соль $K_3[Fe(CN)_6]$. Оказалось, что раствор этой соли тоже даёт вещество, окрашенное в интенсивный синий цвет, но только в реакции с солями Fe^{2+} . Продукт реакции назвали турнбулевой синью. Впервые «синь» была получена только после открытия Гмелина и названа по имени одного из основателей фирмы «Артур и Турнбуль», которая в конце XVIII века занималась изготовлением химических продуктов для красильщиков в предместьи Глазго (Шотландия). Знаменитый английский химик Уильям Рамзай, первооткрыватель инертных газов и лауреат Нобелевской премии, строил догадки, небезосновательно подозревая, что турнбулеву синь открыл его дед — потомственный красильщик и компаньон уже упомянутой компании «Артур и Турнбуль». По внешнему виду турнбулева синь очень похожа на берлинскую лазурь, и её тоже можно было получать в виде нерастворимой и растворимой (коллоидной) формы. Ныне известно, что химический состав турнбулевой сини и берлинской лазури, несмотря на некоторую переменчивость, практически одинаков. Обе формы содержат два типа атомов железа в разных степенях окисления: +2 и +3. Различить в то время структуры $KFe^{II}[Fe^{III}(CN)_6]$ и $KFe^{III}[Fe^{II}(CN)_6]$, установив истинное строение вещества без помощи современных физико-химических методов, не представлялось возможным.

Окончательно этот факт был установлен в 1928 году, когда удалось измерить магнитные моменты ферроцианидных соединений с помощью гамма-резонансной (мёссбауэровской) спектроскопии; были получены осадки, меченные нуклидами железа