

Боровикова Софья

Энергия заблуждения. Цвет в искусстве и науке второй половины XIX века

В предыдущей статье¹ мы анализировали процесс перехода от интуитивного понимания природы цвета к её научному исследованию и причины того, почему эти революционные изменения в науке XVII–XVIII вв. практически не повлияли на практику живописцев того периода¹.

В настоящей и последующей статьях мы обратимся к событиям второй половины XIX в., когда связь между научными знаниями о цвете и творческим поиском художников была теснее, чем когда-либо, и изменения, происходившие в течение всего XIX в., привели к появлению новых методов работы живописцев.

Середину XIX в. называют началом золотого века науки о цвете³. Назовём кратко исследования этого времени, оказавшие влияние на художественный процесс, чтобы потом подробнее рассмотреть наиболее значительные из них.

Прежде всего, это работы в области восприятия цвета. В XVII в. Ньютон объяснил суть цвета как природного явления, а XIX в. дал ряд теорий относительно того, как оно воспринимается человеком, в том числе художником и его зрителями.

К концу XIX в. формулируются две основные теории цветового зрения. Первая — трихроматическая, основанная на трудах Д. К. Максвелла, Т. Юнга и Г. Гельмгольца, базирующаяся на идее существования трёх типов

¹ Боровикова С. М. Цвет в изобразительном искусстве. Теория и практика // Журнал об искусстве «Q». — 2023. — № 1. — С. 7-26.

² Shevell S.K. *The Science of Color*. — Oxford: Elsevier, 2003. — P. 26.

рецепторов, чувствительных к лучам красной, зелёной и синей областей спектра. Вторая — оппонентная теория цветового зрения Геринга, утверждавшего, что есть фундаментальная причина, по которой цвета в красно-зелёных и жёлто-синих парах противопоставлены друг другу³.

Обсуждение этих работ, а также труды М. Э. Шевреля^{4,5} (1786-1889), содержащие исчерпывающее описание явления симультанного контраста, окончательно закрепили в сознании интеллектуалов идею о том, что особенности зрения человека связаны со свойственным ему набором основных цветов и эффектом контраста.

В это же время возникает психофизиология, изучающая цвет как стимул, вызывающий определённую реакцию нервной системы. Формулируется закон Вебера–Фехнера о связи изменения интенсивности стимула с реакцией⁶, Павлов публикует свои знаменитые работы по физиологии. Труды в этой области если и не дали художникам понимания механизма воздействия цвета на человеческую психику, то уж точно вселили в них уверенность в том, что цвет — эффективный инструмент такого воздействия, работу которого можно анализировать точными методами^{7,8}. Немалую роль в формировании этой убеждённости сыграли статьи и лекции друга Сера и Синьяка, учёного-любителя и, говоря современным языком, популяризатора науки Ч. Хенри (Charles Henry, 1859–1926)⁹.

Параллельно ведутся работы по изучению механизмов смешения цветов. Выделяются субтрактивный¹⁰ и аддитивный¹¹ типы, делается попытка их сопоставления и анализа. В этом отношении принципиальны исследования Д. К. Максвелла (1831-1879) и О. Руда (1831-1902)¹². Для живописцев эти исследования — возможность преодолеть разрыв между огромным диапазоном цветов в природе, где мы чаще имеем дело с цветом источника света, а также аддитивным

³ Mark D. Fairchild *Color Appearance Models*. — New York: John Wiley & Sons, 2013. — P. 19–21.

⁴ Chevreul M.E. *The Laws of Contrast and Colour: And Their Application to the Arts of Painting, Decoration of Buildings, Mosaic Work*. — London: Routledge, Warne, and Routledge, 1861.

⁵ Chevreul M.E. *The Principles of Harmony and Contrast of Colours, and Their Applications to the Arts*. London: Longman, Brown, Green, and Longmans, 1855.

⁶ Этот закон гласит, что величины восприятия стимула пропорциональны логарифму его физической интенсивности, но в глазах современников закон был доказательством что функции разума могут быть физически измерены. Fairchild M. D. *Color Appearance Models*. — New York: John Wiley & Sons, 2013. — P. 40-41.

⁷ Janson H. W., Davies P. J. E. *Janson's History of Art: The Western Tradition*. — L: Prentice Hall, 2011. — P. 859.

⁸ Дополнительным фактором в этом отношении стал поиск точных методов работы с цветом и его стандартизации, необходимой для развития промышленности. Создаются первые проработанные модели цветовых пространств и ведутся работы по соотношению воспринимаемого цвета стимула и его спектрального состава, их результаты используются и по сей день. Возникает колориметрия как наука. Shevell S.K. *The Science of Color*. — Oxford: Elsevier, 2003. — P. 40-41.

⁹ Homer W. I. *Seurat and the science of painting*. — Cambridge, Mass: M.I.T. Press, 1978. — P. 188–217.

смешением — и скромными возможностями красок, то есть в общем случае — субстратных смесей. Значительная часть теоретических рассуждений неоимпрессионистов, в том числе ключевая концепция «оптического смешения», — побочный продукт научных исследований механизмов образования цвета.

Важно упомянуть и открытия в области химии, которые изменили и окружающую реальность, и способы её изображения. В XIX века мир в буквальном смысле на глазах меняет цвет благодаря открытию анилиновых красителей, в среде химиков наблюдается «золотая лихорадка», каждый пытается обрести славу и богатство, синтезируя новое красящее вещество¹³.

Краски, в том числе для живописи, начинают производить промышленным способом, что дало художникам возможность работать на пленэре, изображая с натуры все колористические природные эффекты, которые раньше приходилось воспроизводить по памяти в мастерской, часто в условиях плохого освещения. Новый тип пейзажной живописи и связанные с ним методы работы с цветом дают преимущество молодому поколению художников в конкурентной борьбе: во-первых, с мастерами салона и академии, пренебрегающими цветом как выразительным средством¹⁴, во-вторых — с только что изобретённой фотографией, появление которой ознаменовало новую эру в производстве изображений. Впервые из процесса фиксации визуальной информации был исключён художник, в искусстве началась эра конкуренции человека и машины. Несмотря на то что в 1861 году Максвелл для демонстрации на лекции механизма цветовосприятия делает первую цветную фотографию¹⁵, пока что человек, безусловно, лучше умеет передавать цвет натуры¹⁶.

Мотивирует художников и то, что тема цвета становится модной, в этот период она не сходит со страниц газет, хотя поводы не только радостные. Индустриализация повышает цену ошибки. Теперь нарушенное цветовосприятие может

¹⁰ *Субтрактивное смешение цветов — метод синтеза цвета, основанный на вычитании цветов, характерно для смешения красок.*

¹¹ *Аддитивное смешение цветов — метод синтеза цвета, основанный на сложении цветов непосредственно излучающих объектов. Аддитивное смешение соответствует смешению лучей света.*

¹² *Учёный работает над проблемой основных цветов для аддитивного смешения, для чего использует «цветовой волчок», его метод позволяет предсказывать результат смеси и работать с цветом количественными методами. Его работу продолжает О. Руд, исследуя, в частности, соотношение между аддитивной и субтрактивной смесью, в текстах неоимпрессионистов именно эти эксперименты приводятся как доказательство научности метода художников.*

¹³ *Laurence Llewelyn-Bowen's Primary Colours [Электронный ресурс]. — Режим доступа: [источник](#), (дата обращения: 29.09.23)*

¹⁴ *Elliott E. C. On the Understanding of Color in Painting. // The Journal of Aesthetics and Art Criticism. — 1958. — Vol. 16, no. 4 — P. 453–470.*

стоять жизни. В 1876 году все газеты пишут об ужасной катастрофе: два поезда столкнулись, есть человеческие жертвы, а причина аварии — цветовая слепота сотрудника железной дороги, неверно понявшего цвет сигнального фонаря¹⁷. Последствия — срочное тестирование всех служащих железной дороги на дальтонизм, разработка и обсуждение подходящих тестов. Общество осознало, что цвет — это важно.

Итак, очевидно, что и для искусства, и для науки второй половины XIX века цвет — одна из ключевых тем.

Интереснее, каково было их взаимное влияние.

Может сложиться впечатление, что модусом операнди в данной ситуации было недопонимание. Учёные, давая советы художникам, не понимали тонкостей ремесла, а главное — ориентировались на устаревшие эстетические взгляды. Художники не имели времени или желания вникать в логику научных теорий и видели в них то, что соответствовало их представлениям и практике. Как сказал Руд, работы которого называют главным источником теорий неоимпрессионизма: «...я всегда знал, что художник всегда видит что-то свое в природе, но теперь я знаю, что художник видит в книге только то, что хочет»¹⁸. Журналисты и арт-критики того времени, обеспокоенные больше красотой текста, чем его точностью, совершали ошибки как в описании картин, так и теорий. Очень легко сделать вывод, что наука для художников была источником красивых непонятных теорий, необходимых для выработки «энергии заблуждения», которая, как сказал классик, движет искусство. Тем более что в XIX веке оно развивается стремительно: приёмы работы и проблематика кардинально меняются за 5-10 лет¹⁹. Методы импрессионистов и неоимпрессионистов были настолько трудозатратны, что у художников этих направлений технически не доставало времени на чтение и анализ многочисленных, пространственных и зачастую сумбурно изложенных научных публикаций²⁰.

¹⁵ Процесс был основан на наложении трёх изображений, в каждом из которых использовался только один цвет, что иллюстрировало трихроматическую теорию, предполагавшую, что три вида рецепторов формируют три изображения окружающего мира, которые затем передаются в мозг, где соотношения сигналов каждого изображения сравниваются, на основании чего и возникает цветовое ощущение. Evans R. M. *Some Notes on Maxwell's Colour Photograph // The Journal of Photographic Science* — 1961. — Vo. 19, issue 4. — P. 243-246, DOI:10.1080 / 00223638.1961.11736786

¹⁶ Синьяк отмечает этот факт. Синьяк П. *От Делакруа к неоимпрессионизму*. — М: Юрайт, 2023. — С. 49.

¹⁷ Shevell S.K. *The Science of Color*. — Oxford: Elsevier, 2003. — P. — 43.

¹⁸ Rood O.N. *Modern chromatics; students' text-book of color, with applications to art and industry*. — New York, Van Nostrand Reinhold Co, 1973. — P.28.

¹⁹ В 1849-1850-х гг. «Похороны в Орнане» Г. Курбе были революцией, через 10 лет живописный язык этой картины воспринимается архаичным, на повестке дня задачи пленэрной живописи, «Завтраке на траве» (1865-1866) Моне. Эти задачи, в целом, решены к 1875-м гг. и утратили актуальность к 1885-1886 (1886 — последняя выставка импрессионистов).

²⁰ Даже в работах Шевреля, абсолютно научных и логичных для обывателя или учёного, для художника типа Моне много идей, выдающих поверхностное знакомство учёного с проблемами живописи.

Однако проблематика цвета постоянно присутствовала в информационном поле, и невозможно было оставаться вне этого контекста. К тому же художники начинают отходить от миметического искусства и нуждаются в теории как инструменте оценки и контроля, заменяющем потерявшее эстетическую ценность сравнение с натурой. Тема влияния науки на искусство XIX века разработана более чем хорошо, но в определённом смысле это скорее препятствует, чем способствует её изучению. Как всегда в таких случаях, в информационном пространстве превалируют простые и красивые концепции, не отличающиеся большой точностью и вниманием к деталям. Например, крайне часто основным источником метода неоимпрессионистов называют неправильно истолкованные открытия Шевреля²¹, а его суть — как работу точками²², что является сильным упрощением, если не ошибкой. Утверждение неоимпрессионистов, будто их живопись — реализация «научных теорий», довольно быстро стало цитироваться без попытки анализа, были ли научными те теории, которые использовали художники, как они соотносились с практикой.

К сожалению, мифов и заблуждений, кочующих из статьи в статью, чуть ли не больше, чем достоверной информации. Проблема усугубляется и путаницей в терминологии, зачастую одно явление практики, физики и истории искусства называют по-разному, или, наоборот, один термин имеет не совпадающие значения в разных областях. Так, для художников академической школы тон — это то, что физики называют светлотой (brightness), а тон для них — это красный, синий и т. д., то есть то, что живописцы называют цветом. Более того, даже в одной области один термин может использоваться в разном значении. Особенную трудность в этом отношении представляет популярное «оптическое смешение», которое в зависимости от контекста и личных предпочтений автора может использоваться для обозначения абсолютно разных

²¹ *Roque G. Chevreul's colour theory and its consequences for artists// Colour and Textiles: From Past to Future, 2011. — P. 1-26.*

²² *Например, в описании картины Сера Форт-Сансон, Гранкан (1885) с сайта ГМИИ им. А. С. Пушкина написано: «Жорж Сёра соединил принципы импрессионизма с научными теориями о цвете, в результате чего возник пуантилизм — стилистическое направление, в основе которого лежит метод письма отдельными мазками чистых цветов в форме точек, сопоставляемых в контрастных цветовых сочетаниях... сливающихся с определённого расстояния на сетчатке глаза зрителя». URL: [источник](#)*

процессов²³. Также в научном обороте параллельно существует русская и английская терминология, не всегда с полным соответствием значений²⁴.

Но и в качественных источниках тоже нет недостатка.

Во-первых, это научные труды XIX века, связанные с проблемой цвета. Принципиальными для понимания темы являются работы Шевреля и Руда, которые находятся на грани научной и научно-популярной литературы, потому были в ходу у художников и оказали на них наибольшее влияние. Также ценным источником являются популярные изложения научных теорий, написанные современниками, по которым, помимо прочего, хорошо прослеживается процесс формирования мифов и ложных интерпретаций. Именно из этих книг большинство творческих людей черпали знания о современной им науке. Особенно важны в этом смысле книги Ч. Бланка²⁵ и Хенри²⁶. Для понимания общей атмосферы позитивистского энтузиазма ценны и тексты теоретиков второго ряда — например, книга Дэвида Рэмси Хей (David Ramsay Hay) (1798 — 1866), разработавшего теорию связи колористической и музыкальной гармоний и опубликовавшего её в своём пособии по художественным и малярным работам²⁷ (Рис.1).

Понять, как все эти идеи оценивались художниками, невозможно без чтения их мемуаров, теорий и писем. Например, атмосферных и показательных эпистолярных текстов импрессионистов: Клода Моне²⁸ и Камиля Писсарро²⁹. О теориях неоимпрессионистов сложно судить без знакомства с письмами Сера и текстами Синьяка. О последних следует сказать отдельно. Работу Синьяка «От Делакруа к неоимпрессионистам»³⁰ часто используют как точное описание идей и методов этих художников, но нужно понимать, что она написана гораздо позже появления теории, которую разработал не он. Книга апологетическая,

²³ Некоторые специалисты пытаются преодолеть эту путаницу, предлагая свою систему терминов и такие понятия, как усреднённое смешение (*average*) или пуантилистическое, что зачастую усугубляет проблему. Briggs D. *Dimensions of Colour* [Электронный ресурс] — Режим доступа: источник, (дата обращения: 29.09.23)

²⁴ Даже такие простые вещи, как точный оттенок цвета, не всегда возможно корректно перевести. Так, голубой и синий очень неточно соответствуют значениям *cyan, blue, indigo*.

²⁵ Blanc. C. *The grammar of painting and engraving*. — Chicago: S. C. Griggs, 1889.

²⁶ Henry. C. *Cercle chromatique: présentant tous les compléments et toutes les harmonies de couleurs avec une introduction sur la théorie générale du contraste, du rythme et de la mesure*. — Paris: Chez Charles Verdin, 1888.

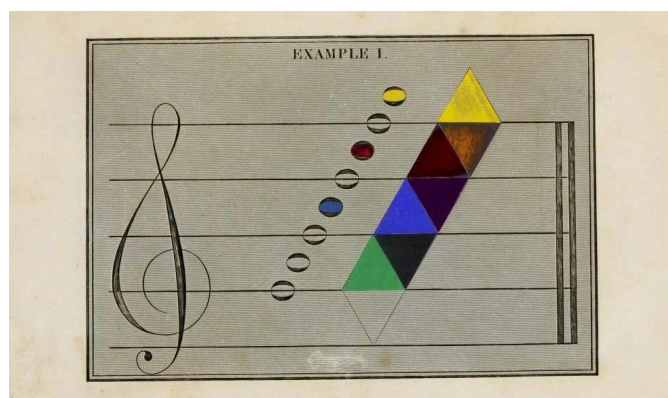


Рис. 1

²⁷ Hay D.R. *The laws of harmonious colouring: adapted to interior decorations, manufactures, and other useful purposes*. — London: W.S. Orr; Edinburgh: W. & R. Chambers, 1838.

полемиическая и внутренне противоречивая³¹.
 Что касается современной литературы, ценность представляют научные и научно-популярные издания о развитии знания о цвете и современном понимании вопроса, например, книга Марка Д. Фершильда «Модели цветового восприятия», в которой подробно, точно и доступно изложено современное понимание механизмов восприятия цвета и дан обзор исторических этапов развития этой области знаний³². Не менее ценна и аналогична по тематике работа «Наука цвета»³³. Также есть примечательные работы о связи науки о цвете и искусства, например, в книге «Цветовое зрение с точки зрения разных дисциплин» очень интересная глава посвящена роли науки о цвете в жизни и искусстве Клода Моне³⁴, а в работе «Сера и наука о цвете» дается подробный разбор теоретических источников хромолюминаристов³⁵. И, конечно, все суждения о методе живописцев следует проверять, сверяя с техническим анализом их произведений. Особенно в связи с тем, что в этот период активно внедряются новые краски, часть из которых оказались нестойкими и значительно изменили цвет³⁶. В последнее время много сделано в этом направлении, например, в 2003 году опубликовано исследование ряда картин Сера, в котором структура красочного слоя картин и использованные в них краски сопоставлены с теоретическими рассуждениями художника³⁷.

- ²⁸ Monet. C. *Monet by himself: paintings, drawings, pastels, letters.* — London: Macdonald Orbis, 1989.
- ²⁹ Rewland J. *Camille Pissarro Letters To His Son Lucien.* — London: Kegan Paul, Trench, Trubner&co, 1943.
- ³⁰ Синьяк П. *От Делакруа к неоиимпрессионизму.* — М: Юрайт, 2023.
- ³¹ Homer W. I. *Seurat and the science of painting.* — Cambridge, Mass.: M.I.T. Press, 1978. — P. 1.
- ³² Fairchild M. D. *Color Appearance Models.* — New York: John Wiley & Sons, 2013.
- ³³ Shevell S.K. *The Science of Color.* — Oxford: Elsevier, 2003.
- ³⁴ Backhaus, W. G., Kliegl, R., & Werner, J. S. *Backhaus, Werner GK. Color vision: Perspectives from different disciplines.* — Berlin: Walter de Gruyter, 2011. — P. 3-39.
- ³⁵ Homer W. I. *Seurat and the science of painting.* — Cambridge, Mass.: M.I.T. Press, 1978.
- ³⁶ Kirby J., Stonor K., Roy A. *Seurat's Painting Practice: Theory, Development and Technology// National Gallery Technical Bulletin.* — 2003. — vol.24. — P. 4-37.
- ³⁷ *Ibid.*

Вначале был Шеврель, или о пользе занудства.

Дискуссия о месте теорий цвета в искусстве XIX в. неизбежно начинается с рассказа о Мишеле Эжене Шевреле и его законе симультанного контраста, формулировка которого до банальности проста: в случае, когда глаз видит одновременно два соседствующих цвета, они будут выглядеть настолько различными, насколько это возможно как по цветовому тону, так и по светлоте.

Шеврель был далеко не первым, кто заметил влияние окружения на восприятие цвета, удовлетворительное объяснение явления было найдено позднее и не им³⁸.

Но Шеврель был методичнее и дотошнее своих предшественников — он исчерпывающе описал проявления симультанного контраста, на нескольких сотнях страниц перебрал все возможные сочетания цветов и варианты практического применения контраста, условия, при которых он возникает как нежелательный побочный эффект, и способы его избежать, а главное — дал точное определение, на поколения вперед закрыв вопрос, что, собственно, мы изучаем. В результате практически ни одна работа по теме, написанная позднее, не обходилась без отсылки к Шеврелю, а сами исследования симультанного контраста, как любая чётко поставленная задача, стали крайне популярны.

Скрупулезность не только обеспечила популярность книг Шевреля, но и, можно сказать, была причиной их написания.

В начале карьеры Шеврель был далёк от проблем цвета и уж тем более от искусства. Он сделал себе имя на исследованиях животных жиров и увлекался вопросами эпистемологии, даже издал книгу о методах исследования. Но в 1824 году его назначают директором департамента красильного производства на мануфактуре Гобеленов, и Шеврель понимает, что без стандартов и правил в работе с цветом упорядочить деятельность его подчинённых

³⁸ Kingdom, F. *Simultaneous contrast: the legacies of Hering and Helmholtz.// Perception.* — 1997 — 26(6). — P. 673-677.

невозможно и что таких стандартов нет, поэтому придётся разработать их, а заодно и научную основу для них. Первым результатом стал его цветовой круг (Рис. 2), который был призван упростить взаимодействия ткачей и красильщиков. Раньше ткачи приносили образец красильщикам, и те каждый раз заново подбирали состав красителей, по образцам же сравнивали продукцию разных филиалов. Цветовой круг подразумевалось использовать как таблицу для обозначения оттенков.

Для исследований симультанного контраста отправной точкой стала жалоба ткачей мануфактуры на качество чёрной шерсти, используемой для придания определённых оттенков синим и фиолетовым тканям. Шеврель изучил нити, окрашенные в чёрный в его мастерской, а потом сравнил с продукцией лучших производителей из Лондона и Вены, и пришел к выводу, что качество работы его подчинённых вне подозрения. Но, будучи человеком дотошным, устранив производственный конфликт, он решил докопаться до сути явления.

В результате Шеврель пришел к блестящей гипотезе, что причина не в нитях, а в оптическом эффекте, влиянии соседних цветов на чёрный³⁹. Он читает публичные лекции и пишет несколько книг, где рассматривает не только как взаимодействуют противоположащие на его цветовом круге цвета, но и как проявляется контраст при других комбинациях. Описывает явление «цветных ореолов» для каждого из цветов, сравнивает, как зависит восприятие цвета от размера образца, фактически описывая то, что впоследствии назовут оптическим смешением⁴⁰ (Рис. 3). Помимо наблюдений и обобщений, работы Шевреля содержали ряд оценочных суждений и противоречивых рекомендаций, особенно в главе о живописи. Специалисты до сих пор не могут сойтись во мнении относительно их интерпретации.

Очевидно одно: Шеврель был учёным и директором департамента фабрики, поэтому исследование контраста

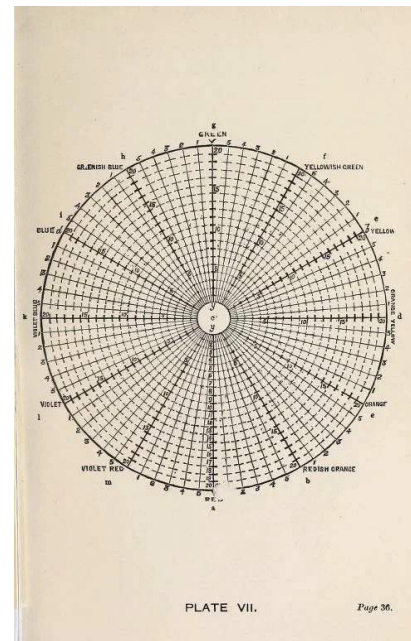


Рис. 2

- ³⁹ Roque G. Chevreul's colour theory and its consequences for artists // *Colour and Textiles: From Past to Future*, 2011. — P. 1-26.
- ⁴⁰ Шеврель описывает явление следующим образом: в результате смешения при определённых условиях получается ахроматический, серый цвет, который светлее смеси тех же пигментов на палитре. Естественно, такое описание не заинтересовало художников, для которых получить серый другими способами — не проблема. В описании Бланка и Руда акцент сделан на светлоте смеси, что художникам, напротив, было интересно. Chevreul M. E. *The laws of contrast of colour: and their application to the arts of painting, decoration of buildings, mosaic work, tapestry and carpet weaving, calico printing, dress, paper staining, printing, military clothing, illumination, landscape, and flower gardening, &c.* — London; New York: Routledge, Warne and Routledge, 1861. — P. 106.

как природного явления и влияние его на прикладные, производственные задачи было для него куда важнее, чем эстетические поиски живописцев его поколения.

Художники и теории Шевреля. Слон, которого не сразу заметили.

Неудивительно, что, как отмечал сам Шеврель, его знакомые живописцы не проявляли особого энтузиазма в отношении его рекомендаций. Известно, что Делакура интересовался его теорией: в записных книжках художника мы можем найти треугольную схему основных цветов и краткое изложение главных пунктов теории, а также выводы из них. (Рис. 4). Да и он, узнав её в пересказе, вполне этим удовлетворился, попросил о встрече с учёным, но так и не решился прийти. К тому же публикация теории затянулась на 11 лет из-за проблем с качеством иллюстраций⁴¹.

Первыми практическую пользу закона симультанного контраста поняли мастера прикладного искусства.

Например, Оуэн Джонс (1809 — 1874), известный автор «Грамматики орнамента» (1856)⁴² приезжал в Париж, чтобы встретиться с Шеврелем. В его книге чувствуется сильное влияние учёного.

Вопрос о воздействии теорий Шевреля на импрессионистов крайне спорный.

Распространено мнение, что импрессионисты принципиально не придерживались никаких теорий, ставя своей задачей, как говорил Моне, «передать свое наивное впечатление от природы», и были убеждены, что алгебра и гармония несовместимы⁴³. С другой стороны, написаны сотни статей, доказывающих, что теории Шевреля были определяющими для творчества импрессионистов.

Как всегда, истина лежит посередине. Во-первых, нужно понимать, что, говоря о бесполезности теории, художники 1860-х годов имели ввиду скорее рассуждения о гармонии,



Рис. 3

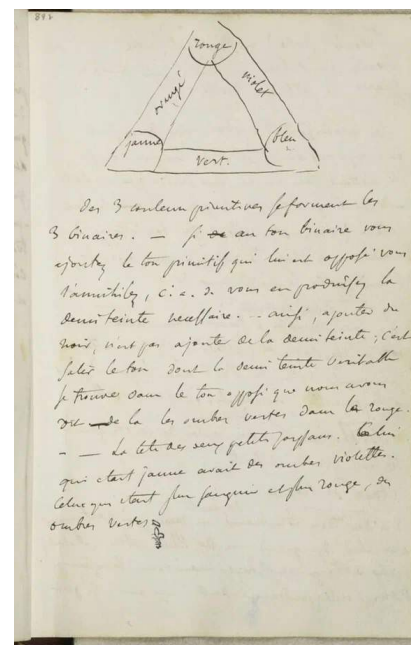


Рис. 4

⁴¹ Roque G. Chevreul's colour theory and its consequences for artists// Colour and Textiles: From Past to Future. — 2011. — P. 1-26.

⁴² Ibid.

⁴³ Backhaus, W. G., Kliegl, R., & Werner, J. S. Backhaus, Werner GK. Color vision: Perspectives from different disciplines. — Berlin: Walter de Gruyter, 2011. — P. 3-39.

подобной музыкальной, или эстетические теории академистов, то есть не относящиеся к практике и не верифицируемые сведения. Эффект контраста к таким теориям не относился, так как к этому моменту был частью базового набора знаний большинства практиков, в том числе мастеров декоративно-прикладного искусства. Более того, проблемы цвета были настолько обсуждаемы, что ни о каком «наивном» взгляде речи не шло. Как говорил Гёте, пристальный взгляд на природу — уже теоретизирование, а методы и понятия для этого теоретизирования⁴⁴ обеспечил общий информационный фон.

Но не стоит впадать и в другую крайность, отказывая художникам в способности мыслить и решать задачи без помощи учёных. Вернее всего будет сказать, что в этот период и те и другие исследуют примерно одни и те же природные явления, но с разными целями и акцентами. Первым из таких явлений было взаимное влияние дополнительных цветов. Часто можно услышать, что импрессионисты специально располагали их рядом, неверно поняв рекомендации Шевреля и решив, что он считал такие сочетания гармоничными. Но, во-первых, Шеврель выделял два вида гармоничных сочетаний: гармонию контраста и гармонию сближенных цветов, описывал плюсы и минусы каждой из них, подчёркивая, что можно использовать оба варианта. А во-вторых, для художника, работающего на пленэре, соседство дополнительных цветов — не теоретическое гармоничное сочетание, а объективная реальность, которую нужно передать. Например, в безоблачные дни мы наблюдаем эффект двойного освещения: явное присутствие жёлтых оттенков в светах и голубых в тенях, при других же ситуациях по закону контраста и в силу цветовой адаптации нашей зрительной системы в тенях к предметному цвету визуально прибавляется ощущение цвета, дополнительного к цвету света. Эти эффекты отмечали

⁴⁴ Roque G. *Colour theory: Definition, fields and interrelations.* // *Journal of the International Colour Association.* — vol.32. — 2023. — P. 4-16.

художники задолго до Шевреля, например, Леонардо Да Винчи и Уильям Хогарт (1697 — 1764). Но первый предпочитал их не передавать по эстетическим соображениям, а второй — из-за технических трудностей⁴⁵. Импрессионисты же сделали передачу освещения и колористических эффектов природы основной темой своего творчества, поэтому не только замечали, но и старались максимально точно передать эти явления. Определённо, импрессионисты стали чаще, чем их предшественники, располагать дополнительные цвета рядом, но скорее потому что интересовались тем же феноменом, что и Шеврель, чем вследствие прочтения его работ. Следующая область актуальных научных исследований, с которой импрессионистам пришлось поневоле столкнуться, — разница между цветом света и цветом поверхности или вещества и набором вопросов, связанных с этой разницей (виды смешения, механизмы формирования цвета, воспринимаемого человеческим глазом и др.). Первая неразрешимая проблема, поставленная перед художниками новой, пленэрной живописью, — разница в тональном диапазоне между цветом, наблюдаемым в природе, и тем, что позволяют нам передать краски. Очевидно, что разница между цветом солнечного диска и самой глубокой тенью гораздо больше, чем между чёрной и белой краской, но с этим очень трудно смириться, если твоя главная задача — передать эффекты ясного дня. Любая картина при такой постановке вопроса будет казаться недостаточно яркой и менее контрастной, чем натура. Так, в одном из писем Моне пишет: «вид моих картин пугает меня, настолько они темные»⁴⁶. Поэтому импрессионисты пытались расширить диапазон возможностей красок, в данном случае сознательно располагая рядом объекты дополнительных цветов и контрастные по светлоте (Рис. 5). Но нельзя точно сказать, опирались ли они на научные открытия или на давно применяемый приём⁴⁷. Вторую важную проблему можно

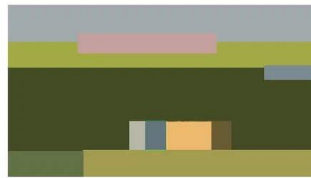
⁴⁵ Elliott E. C. *On the Understanding of Color in Painting.* // *The Journal of Aesthetics and Art Criticism.* — 1958. — vol. 16, no. 4. — P. 453-470.

⁴⁶ Monet. C. *Monet by himself: paintings, drawings, pastels, letters.* — London: Macdonald Orbis, 1989. — P. 130.

⁴⁷ На протяжении всей истории живописи контрастные сочетания цветов или контрастный фон использовались для выделения центра композиции. Также эффект симультанного контраста использовался для усиления насыщенности цвета. Это соответствует физиологии зрения человека, и такие картины выглядят для нас естественно и легче воспринимаются.



Рис. 5



назвать проблемой «грязных» смесей красок. В природе достаточно часто на одной поверхности присутствуют оттенки, близкие к дополнительным. Это случается, например, когда предмет освещён светом, дополнительным к его собственному.

На освещённой оранжеватым светом поверхности голубого предмета голубой приобретает оранжевый оттенок. Если мы попробуем смешать на палитре цвет освещённой части предмета, прибавив к его предметному цвету оттенок, похожий на цвет освещения, с большой вероятностью мы получим грязь, совершенно не соответствующую натуре, потому что прибавление цвета освещения к предметному происходит по принципу другому, чем смешение пигментов похожих цветов. То же касается голубых теней на жёлтых и оранжевых объектах. Чтобы преодолеть это затруднение, импрессионисты начинают активно использовать отдельный мазок (Рис. 6). При такой технике итоговый цвет воспринимается как более светлый

и при определённых условиях более насыщенный, чем при смешении тех же красок на палитре. Очень скоро этот приём станет основой метода постимпрессионистов и темой бесчисленных статей об «оптическом смешении». Подробнее он будет рассмотрен в связи с идеей «хромолюминоризма». Пока только подчеркнём, что отдельный мазок — традиционный приём в живописи, смешение



Рис. 6

по тому же принципу активно используется во многих видах декоративно-прикладного искусства, например, в мозаике

или гобеленах. И импрессионисты начали его применять для решения вполне конкретной технической проблемы, а не из теоретических или идейных соображений. Параллели между наукой и искусством XIX века есть не только в предмете исследования, но и в методе. Серии Клода Моне по внутренней логике подобны научному исследованию: художник выбирает явление, его интересующее (изменение предметного цвета под влиянием освещения) и проводит серию наблюдений с фиксацией результата, при этом минимизируя влияние всех факторов, кроме изучаемого, (в основном это одни и тот же объекты с одним и тем же предметным цветом, наблюдаемые примерно с одной позиции). Конечно, Моне работал так не потому, что хотел сделать свою живопись «научной», а потому что это наиболее эффективный способ познания. Но сама постановка задачи — понять явление посредством живописи и использование искусства в качестве метода познания — крайне органична для века позитивизма и научного энтузиазма.

Возникает вопрос, были ли точки пересечения искусства и науки в 1860 — 1870 гг. или они развивались на одном материале, в одной среде, но мало влияли друг на друга. Однозначного ответа нет, с уверенностью можно сказать только одно — художникам в их борьбе за решение неразрешимых задач (передачу световых эффектов средствам пигмента) была нужна опора⁴⁸. Наука могла её дать, она сделала взаимное влияние цветов и цветные тени научными фактами, которые перестали восприниматься как досужие домыслы чудаков-художников.

Но уже в 1880-х гг. всё изменилось, и влияние науки на живопись стало не только очевидным, но и, как утверждали сами художники, определяющим. Особенно это справедливо в отношении группы художников, последователей Жоржа Пьера Сера (1859 — 1891), практикующих его новый метод, названный автором термином «хромолюминаризм». Об их творчестве речь пойдет в следующей статье.

⁴⁸ Моне пишет про эту борьбу: «Я работаю как раб над б этюдами в день. Есть моменты, когда цвета, которые я должен использовать, меня поражают и пугают, я боюсь, что пишу отвратительно, и, всё-таки, я действительно понимаю это, свет просто ужасает, тем не менее, радость в том, что я могу каждый день возвращаться к тому же эффекту, так что могу продолжать бороться с ним.» 15. Monet. C. Monet by himself: paintings, drawings, pastels, letters. — London: Macdonald Orbis, 1989. — P. 109.

Бібліографія:

1. Blanc. C. The grammar of painting and engraving. — Chicago: S. C. Griggs, 1889.
2. Backhaus, W. G., Kliegl, R., & Werner, J. S. Backhaus, Werner GK. Color vision: Perspectives from different disciplines. — Berlin: Walter de Gruyter, 2011.
3. Chevreul M.E. The Principles of Harmony and Contrast of Colours, and Their Applications to the Arts. London: Longman, Brown, Green, and Longmans, 1855.
4. Chevreul M. E. The laws of contrast of colour: and their application to the arts of painting, decoration of buildings, mosaic work, tapestry and carpet weaving, calico printing, dress, paper staining, printing, military clothing, illumination, landscape, and flower gardening, &c. — London; New York: Routledge, Warne and Routledge, 1861.
5. Elliott E. C. On the Understanding of Color in Painting.// The Journal of Aesthetics and Art Criticism. — 1958. — vol. 16, no. 4 — P. 453-470.
6. Evans R. M. Some Notes on Maxwell's Colour Photograph //The Journal of Photographic Science — 1961. — vol. 9, issue 4. — P. 243-246, DOI: 10.1080/00223638.1961.11736786
7. Fairchild M. D. Color Appearance Models. — New York: John Wiley & Sons, 2013.
8. Hay D.R. The laws of harmonious colouring: adapted to interior decorations, manufactures, and other useful purposes. — London: W.S. Orr; Edinburgh: W. & R. Chambers, 1838.
9. Henry. C. Cercle chromatique: présentant tous les compléments et toutes les harmonies de couleurs avec une introduction sur la théorie générale du contraste, du rythme et de la mesure. — Paris: Chez Charles Verdin, 1888.
10. Homer W. I. Seurat and the science of painting. — Cambridge, Mass: M.I.T. Press, 1978.
11. Janson H. W., Davies P. J. E. Janson's History of Art: The Western Tradition.— L: Prentice Hall, 2011.
12. Kingdom, F. Simultaneous contrast: the legacies of Hering and Helmholtz // Perception. — 1997. — vol. 26, no. 6. — P. 673-677.
13. Kirby J., Stonor K., Roy A. Seurat's Painting Practice: Theory, Development and Technology// National Gallery Technical Bulletin. — 2003. — vol. 24. — P. 4-37
14. Mark D. Fairchild Color Appearance Models. — New York: John Wiley & Sons, 2013.
15. Monet. C. Monet by himself: paintings, drawings, pastels, letters. — London: Macdonald Orbis, 1989.
16. Rewland J. Camille Pissarro Letters To His Son Lucien. — London: Kegan Paul, Trench, Trubner&co, 1943.

17. Rood O.N. Modern chromatics; students' text-book of color, with applications to art and industry. — New York, Van Nostrand Reinhold Co, 1973.
18. Roque G. Chevreul's colour theory and its consequences for artists//Colour and Textiles: From Past to Future. — 2011. — P. 1-26.
19. Roque G. Colour theory: Definition, fields and interrelations.// Journal of the International Colour Association. — vol. 32. — 2023. — P. 4-16.
20. Shevell S.K. The Science of Color. — Oxford: Elsevier, 2003.
21. Боровикова С. М. Цвет в изобразительном искусстве. Теория и практика // Журнал об искусстве «Q». — 2023. — № 2. — С. 7-26.
22. Синьяк П. От Делакруа к неоимпрессионизму. — М: Юрайт, 2023. — С. 49.