

УДК 75.017.4 (574)

С.Б. Байзақов

PhD докторант. Казахская Национальная академия искусств имени Т. Жургенова, Казахстан, г. Алматы  
E-mail: sabyr\_007@mail.ru

### К истории вопроса о теориях цвета

Статья посвящена проблемам цвета в природе и искусстве. Природа цвета, его воздействие на человека, восприятие цвета, его цвета в создании образов произведений искусства, в частности, живописи, роль колорита в искусстве, психология и психофизиология цвета – история изучения этих вопросов рассматривается в статье в хронологической последовательности. Теории цвета от Демокрита, Ньютона и Гёте до Шевреюля и Сёра изучаются автором статьи в русле современной колористики. Выявляется роль и значение цвета в живописи XX века.  
**Ключевые слова:** природа цвета, свет, краска, теория, цветовое зрение.

Baizakov Sabyr Baltabekuly

#### To the historical background about color theories

Summary: article is devoted to the color problems both in the nature and art. In this article in chronological sequence, the color nature, its impact on the person, perception of color, its color in creation of artworks images, in particular, in painting, a color role in the art, psychology and color psychophysiology – history of such questions' studying is considered. The color theories from Democritus, Newton and Goethe to Chevreul and Seurat are studied by the author of this article regards to the modern color theory. The role and value of the color in XX century painting comes to light.  
**Key words:** color nature, light, paint, theory, color sight.

С.Б. Байзақов

#### Түстің теориясы туралы мәселенің тарихына

Мақала табиғаттағы және сурет өнеріндегі бояу түстерін зерделеуге арналған. Мақалада түстің табиғаты, оның адамға әсері, түсті қабылдау, сурет өнері туындыларының бейнесін жасауда оның түсі, соның ішінде кескіндемелер, сурет өнеріндегі реңнің мәні, түстің психологиясы мен психофизиологиясы сияқты мәселелердің тарихын зерделеуде хронологиялық бірізділік қаралады. Мақала авторымен түс теориясы қазіргі реңдік қалыпта Демокриттен, Ньютоннан және Гетеден бастап Шевреюль мен Серға дейін зерделенеді. XX ғасырдағы кескіндеме түстерінің ролі мен маңызы айқындалады.  
**Түйінді сөздер:** табиғатының түсі, нұр, бояу, қағида, гүлдің көрінуі.

Живопись – это истолкование мира на языке цвета. В современном искусствознании существует большое количество теорий цвета. Как показывает опыт, практически каждый живописец создает свою концепцию колорита.

Цвет, являясь одним из главных структурообразующих элементов живописного произведения, включает в себя целый комплекс понятий, начиная от психофизического его рассмотрения до философского.

Проблема колорита в искусстве лежит на пересечении очень многих векторов: физики, физиологии, математики, психологии, биологии,

оптики, философии, истории и др. Мы будем рассматривать её в ракурсе искусствоведения. Размышления о том, что такое цвет и свет, как устроен глаз, как происходит восприятие цвета в природе и искусстве, начинаются с момента появления самого искусства. Но, несмотря на развитый уровень современной науки, нельзя сказать, что получены однозначные ответы на вопросы как устроено и функционирует такое уникальное устройство как человеческий глаз, как точно происходит восприятие цвета, тем более, что выражает цвет в картине и как он действует на зрителя. В цветоведении стремительно

появляются, уточняются и сменяют друг друга все новые и новые теории. Можно сказать, что каждый художник, являет собой время, эпоху.

«В детстве радуга производила на меня большое впечатление, но двойного характера. В ней недоставало для меня материальности, она возникала и исчезала как мираж, а рядом с этим её цветовой аккорд был такой реальный, что хотелось добежать до неё и ухватиться за разноцветные кольца» - пишет в своей знаменитой книге «Пространство Эвклида» известный художник русского авангарда Кузьма Петров-Водкин [1, с.559].

Радуга притягивала взгляды не только художников, но всех ищущих ответы на вопрос, как устроен мир.

Что такое цвет, цветовое зрение, как видит человеческий глаз, что мы видим и как мы видим – эти вопросы волновали человечество издавна. Уже в Древнем Египте существовали мысли об «излучении» глазом особых «лучей», как бы «ощупывающих» окружающий, видимый мир. Одна из первых научных теорий цвета появилась в Древней Греции. Эмпедокл и Демокрит, современники и соотечественники с разных сторон подошли к решению этой проблемы.

Эмпедокл, живущий в Сицилии в V столетии до нашей эры, высказал первую гипотезу о механизме цветового зрения. Она заключается в следующем: любой предмет, в том числе и глаз человека, излучает некую «субстанцию»; истекая из глаза, эта субстанция встречается систематической из предмета, в результате чего появляется ощущение цвета. Белый цвет возникает в результате определённого соотношения «внутреннего» и «внешнего». По Эмпедоклу, основными цветами являются белый, чёрный, жёлтый и красный.

Известный античный философ Демокрит считал, что ощущение цвета порождается явлениями окружающего мира: это результат «вхождения» в нас образов, отражения вещей; цвет определяется порядком, формой и положением бесцветных атомов. Демокрит считал основными цветами чёрный, белый, красный и темно-зелёный. Это была первая материалистическая гипотеза.

Иван Иванович Канаев выделял в античности ещё философов Теофраста и Аристотеля,

продолживших изучение феномена цвета и цветового зрения человека. Аристотель и его школа создали учение о цвете как полутенях, как результате смешения света и тьмы. Это учение жило в науке до 19 века [2, с.9].

Дальнейшее изучение природы цвета продолжается в эпоху Ренессанса в Италии. И новые открытия в этой области принадлежат гениальному изобретателю, ученому и художнику, генератору новых идей, опередившему своё время на многие столетия, Леонардо да Винчи (1452-1519). Научные открытия Леонардо касаются самых разных областей от механики и медицины, до химии и оптики. Не будем забывать, что Леонардо живет в эпоху, когда наука в нашем современном понимании ещё не сформировалась, в эпоху прото-науки – алхимии [3, с.11]. Гений Леонардо простирается далеко и глубоко, но больше всего его, как художника, занимают проблемы оптики (и шире – вообще механизм работы-устройства человеческого глаза). Он делает открытия не только в области анатомии, но и медицины вообще. Но его очень интересуют механизмы восприятия.

В своем научном труде «Суждения о науке и искусстве» Леонардо подчеркивает, что «живопись – подлинная дочь природы» [4, с.7]. Он точно уловил связь науки и искусства, особенно искусства живописного, которое не раз сравнивает с волшебством. «Живопись в состоянии сообщить свои конечные результаты всем поколениям вселенной, так как её конечный результат есть предмет зрительной способности; путь через ухо к общему чувству не тот же самый, что путь через зрение. Поэтому она не нуждается, как письмена, в истолкователях различных языков, а непосредственно удовлетворяет человеческий род, не иначе, чем предметы, произведенные природой» [4, с.8]. Леонардо открыл в оптике понятие «фокуса». Он, установил, что зрение человека – сферическое, и использовал это открытие при создании своего главного шедевра «Моны Лизы дель Джоконды». Потому в этой работе такое важное значение имеет фон – пейзажные вевдуть, с разыми линиями горизонта. Если вспомнить, что художник трудится над созданием этого полотна (не большого формата: 77x52 см) более пяти лет. Быть может, именно движение линии горизонта создает неуловимое выражение прекрасного лица... Его «Книга о

живописи» переведена на русский в 1934 году, состоит из 944 относительно кратких записей. «Подобно тому как все цвета во мраке ночи окрашиваются её темнотой, так и тени любого цвета находят себе конец в этом мраке... Простые цвета таковы: первый из них белый, хотя некоторые философы не причисляют ни белого ни черного к числу цветов, так как одно является причиной цветов, а другое – их лишением. Но все же, раз живописец не может без них обойтись, мы поместим их в число других и скажем, что бело в этом ряду будет первым из простых цветов, жёлтое – вторым, зелёное – третьим, синее – четвертым и чёрное – шестым.

Белое примем мы за свет, без которого нельзя видеть ни одного цвета: жёлтое – за землю, зеленое – за воду, синее – за воздух, красное – за огонь, черное – за мрак, который находится над элементом огня, так как там нет ни материи, ни плотности, где лучи солнца могли бы задерживаться и в соответствии с этим освещать [4, с.73]. Леонардо осуществил подходы к новым научным открытиям в области теории цвета.

Новая эпоха в вопросе изучения природы света и цветов связана с открытиями Исаака Ньютона (1642-1727). Появление радуги на небе первым объяснил Исаак Ньютон. Он открыл спектр. Спектро – «смотрю» (греч.). «Новая теория света и цветов» была написана Ньютоном в 1672, в 1704 – научный труд «Оптика», переведен на русский в 1946.

Ньютон сделал вывод, что цветные лучи, из которых состоит белый свет, не являются сложными, поэтому не разлагаются на составные части. Эти лучи монохроматические – простые, состоящие только из одного цвета. Он писал: «... - Лучи, различно преломляемые, дают различные цвета – пурпуровый или фиолетовый цвет, а наименее преломляемые – красный, средние – зелень или лучше границу зеленого и зеленовато-синего, синий находится между пурпуровым и зеленью, желтый между зеленью и красным. По сему, лучи, преломляемые все более и более, располагаются в такой порядок: лучи, порождающие красный, желтый, зеленый, синий и фиолетовый со всеми последовательными ступенями и промежуточными цветами. Цвет белый и черный, а также пепельный или более темные промежуточные цвета создаются

беспорядочным смешением лучей всякого рода» [5, с.13]. Цвет, который видит глаз, зависит от физических свойств световых лучей.

Михаил Васильевич Ломоносов (1711-1765) в своем научном труде «Слово о происхождении света, новая теория о цветах», представленном в публичном собрании Императорской Академии наук 1 июля 1756 года. И Томас Юнг (1773-1829) в своей диссертации «О теории света и цветов» в 1802 продолжают и углубляют изыскания Ньютона. Они оба указывают на существование в глазу особых механизмов восприятия цвета.

«В течение трёх лет я весь был погружен в физико-химические испытания, касающиеся учения о цветах... [7, с.675]. Цвет происходит от света [7, с.283]. Натура же паче всего удивительна, что в простоте своей многохитростна и от малого числа причин произносит неисчислимы образы свойств, перемен и явлений [7, с.297].

Но именно Юнг (знавший «Слово») положил начало современным исследованиям цветового зрения.

В 1801 году Юнг писал: «В настоящее время, когда почти невозможно представить себе, что каждая чувствительная точка сетчатки содержит бесчисленное множество составных частиц, способных вибрировать в унисон с каждым возможным световым колебанием, мы приходим к предположению о существовании ограниченного числа рецепторов сетчатки, воспринимающих, например, такие основные цвета, как красный, жёлтый и синий...»

Возможность того, что вся гамма цветов может быть получена из нескольких «основных» цветов, доказывается единственным важным наблюдением – цвета можно смешивать [6, с.134].

Следующим важным этапом в углублении теории цвета стал фундаментальный научный труд 1810 года (в двух томах - 1411 страниц!) Иогана Вольфганга Гете (1749-1832) - «К учению о цвете», который современное поэту научное сообщество восприняло крайне негативно.

Открытия Ньютона впервые привели к правильному представлению о физической природе цвета. Учение его имело множество противников, так как оно противоречило представлениям и взглядам того времени. Одним из самых непримиримых противников Ньютона был Гёте. Полемика с Ньютоном занимает большое место в «Учении о цвете» Гете.

Взгляды Гете перекликаются с древнегреческими теориями возникновения цвета. Желтый и синий он считал первичными цветами, возникшими из противоположности «светло-темно». Красный цвет Гёте считал усилением желтого, а фиолетовый – синего. Красный и желтый он называл теплыми активными солнечными, а синий и фиолетовый – холодными, пассивными. Он называет сочетание противоположных (расположенных друг против друга) в круге цветов гармоничным, сочетание чужеродных (отдаленных соседних цветов) – характерным и наконец, сочетание родственных (соседних) цветов – негармоничным [8, с.10]. На вопрос о том, каково воздействие синего цвета, физик ответит, что синий цвет активен, а художник скажет, что синий цвет пассивен. Кажущееся противоречие в этих ответах легко разрешается, если вспомнить, что физик под воздействием синего цвета понимает в первую очередь воздействие электромагнитного излучения, а художник... психологические последствия цветового впечатления. Таким образом, следует различать физическое и психологическое воздействие цвета. Гете делил цвета на физиологические, физические, химические. «Вся природа открывается чувству зрения посредством цвета (с.269). В шестом отделе «Чувственно-нравственное действие цветов».. Гете подчеркивает: «Краски в общем вызывают в людях большую радость» [10, с.311].

О том, что цвет оказывает определенное действие на душевное состояние человека, может изменять его пишет Филипп Отто Рунге (1777-1810) в своём «Трактате о цветовом шаре». Единственный современник, кто поддержал Гете, был Гегель (1770-1831). В научном труде «Философия природы» содержится подтверждение установок Гёте. Гегель писал:

«Живопись помещает свои образы в ей же самой открытой внешней природе..., при этом живопись умеет чувством и воспринимающей душой заставить этот внешний элемент также одновременно отражать нечто субъективное, как она умеет освоиться и сродниться с духовной стороной тех образов, которые движутся в этих субъективных отражениях [9, с.15].

Уже материал живописи показывает, что она требует этого субъективного способа одушевления... чувственная сфера, в которой она действует, есть плоскостное распространение и со-

зидание образов через своеобразие красок, этим форма предметности в том виде, как она дается созерцанию, превращается в художественную видимость, устанавливаемую духом вместо реального образа [9, с.18].

... живопись осваивает чувство, как содержание своих изображений... живопись стягивает воедино пространственную полноту трёх измерений.. её содержание – есть духовная сосредоточенность [9, с.21].

Живопись – это «Превращение объективности в видимость» [9, с.26].

Краска, колорит – вот что делает художника художником. Только живопись употреблением красок доводит полноту одухотворенности до её действительно живого воплощения [9, с.51].

... благоухание, магия действия колорита... Магия заключается в употреблении всех красок так, чтобы обнаружилась независимая от объекта игра отражения рефлексов, которое переливается в других отражениях, такое тонкое, беглое, духовное, что здесь начинается переход в музыку» [9, с.59].

В той атмосфере вражды, которой было окружено учение Гете, выступление Гегеля, тогда уже видного философа, было большой общественной и моральной поддержкой этого учения и автора.

В 1816 на латинском языке была издана теория Артура Шопенгауэра (1788-1860) «О зрении и цветах», где говорилось, что цвет по существу есть известное помрачение, затемнение света. Все цвета от желтого до фиолетового, образуют как бы ряд между полным светом и полным мраком.

«Очерк учения о цвете» Иогана Гёте представляет собой первую попытку соединить физические и психологические свойства цвета: он разделяет цвета на физиологические, физические, химические. В частности, он пишет: «Вся природа открывается чувству зрения посредством цвета [17, с.269]. В главном разделе своего труда «Чувственно-нравственное действие цветов» поэт резюмирует: «Краски в общем вызывают в людях большую радость [17, с.311].

Взгляды Гете перекликаются с древнегреческими теориями возникновения цвета. Желтый и синий он считал первичными цветами, возникшими из противоположности «светло-темно». Красный цвет Гёте считал усилением желтого, а

фиолетовый – синего [15, с.9]. Красный и желтый он называл теплыми активными солнечными, а синий и фиолетовый – холодными, пассивными. Он называет сочетание противоположных (расположенных друг против друга) в круге цветов гармоничным, сочетание чужеродных (отдаленных соседних цветов) – характерным и, наконец, сочетание родственных (соседних) цветов – негармоничным [15, с.10].

На вопрос о том, каково воздействие синего цвета, физик ответит, что синий цвет активен, а художник скажет, что синий цвет пассивен. Кажущееся противоречие в этих ответах легко разрешается, если вспомнить, что физик под воздействием синего цвета понимает в первую очередь воздействие электромагнитного излучения, а художник... психологические последствия цветового впечатления [15, с.99]. Таким образом, следует различать физическое и психологическое воздействие цвета. Подводя итоги всем научным теориям цвета, отметим, что Ньютон разлагает цвет, Гете, который был одним из самых непримиримых противников Ньютона, дает описание воздействия цвета на человека, Рунге систематизирует цвета на цветовом теле, Гельмгольц различает аддитивное и субтрактивное смешение, Геринг разграничивает цвет. Открытия Ньютона впервые привели к правильному представлению о физической природе цвета. Учение Гете имело множество противников, так как оно противоречило представлениям и взглядам того времени.

В дальнейшем проблематика колорита и восприятия цвета отделяются от психологии, физиологии, физики и оптики. В рамках исследуемой темы, нас интересуют теории цвета в живописи.

В 19 веке, одна из самых ярких колористических концепций возникла у французского живописца Жоржа Сёра, который, несмотря на то, что являлся поклонником и последователем импрессионизма, преодолевал его натурность и, как ему казалось, не научность. Вот что пишет об этом один из самых глубоких исследователей искусства импрессионизма и постимпрессионизма Джон Ревалд.

«Сёра глубоко чтит братьев Гонкуров... Он был очарован мыслью, что цвет управляется определёнными законами, которым «можно научиться как музыке». Среди этих законов существовал один, установленный Шевреилем,

согласно которому «одновременный контраст цветов заключает в себе все видоизменения, каким подвергаются разного цвета объекты в своём физическом составе и в силе тона их собственных цветов, когда на них смотрят одновременно». Одной из основных предпосылок этого одновременного контраста является тот факт, что два смежных цвета взаимно влияют, отбрасывая друг на друга свой собственный дополнительный цвет (светлый становится светлее, темный – темнее)» [19, с.57].

В числе выдающихся ученых, занимавшихся открытиями в области цветовосприятия и цветового зрения можно отнести: чешского биолога Яна Пуркине (1787-1969), который в 1825 году в Пражском университете сделал доклад «Сообщения к познанию зрения в субъективном отношении»; величайшего физиолога первой половины 19 века Иоганна Мюллера (1801-1858), с его исследованием «К сравнительной физиологии зрения у человека и животных» («Фрагменты к учению о цвете»). Проводя красочный исторический экскурс о теории цвета, нельзя обойти без Германа Гельмгольца (1821-1894), научные изыскания которого сыграли решающую роль в физиологии цветового зрения. Сеченов учился у Гельмгольца. Свою диссертацию писал под руководством Мюллера. Проблемой цветного зрения Гельмгольц занялся в годы расцвета своего гения, выпуская свое огромное исследование по физиологической оптике по частям, начиная с 1856 года до 1967. «Руководство по физиологической оптике» - 874 страницы.

В XX веке наступает расцвет физиологии и психологии цветового зрения. Они окончательно разделяются. Новые открытия в области зрительного восприятия цвета сыграли роль сделал Ричард Грегори. В своих теоретических трудах «Разумный глаз», «Глаз и мозг» он пишет: «Способность извлекать неоптическую действительность из оптических изображений, формирующихся в глазу, - это и есть чудо зрительного восприятия... Похоже на то, что способность воспринимать некоторые формы, как символы вещей, принадлежит исключительно человеку» и далее: «Возможно, что изобретение символов оказалось достаточным толчком к переходу от внутреннего процесса восприятия к направленному во внешнюю среду процессу речи – к «экстернализации» восприятия».

Рудольф Арнхейм продолжает устанавливать связь между искусством и наукой. В порождении образа учувствуют различные функциональные системы, причем, особенно значительным является вклад зрительной системы. Этот вклад не ограничивается репродуцированием реальности. Зрительная система выполняет весьма важные продуктивные функции. И такие понятия, как «визуальное мышление», «живописное соображение», отнюдь не являются метафорой [11, с.15]. Мы не знаем, на что будет

похоже искусство будущего. Но мы знаем, что «абстракция» не есть кульминация искусства.

Таким образом, подводя итоги сказанному, можно резюмировать, что теория цвета – наука, уходящая корнями в глубокую древность, соединяет в себе естественно-научные, психологические, философские аспекты. Она бесконечно уточняется, углубляется, обновляется новыми смыслами и открытиями, обогащая живописную школу.

### Литература

- 1 Петров-Водкин К. Пространство Эвклида. – СПб.: Азбука, 2000. – 768 с., илл.
- 2 Канаев И.И. Очерки из истории проблемы физиологии цветового зрения от античности до XX века. Ленинград, Наука, 1971. – 161 с.
- 3 Вазари Д. Жизнеописание великих художников / Предисловие академика Р.Рахмалиева / пер. с разных языков. М., 1995. – 672 с.
- 4 Леонардо да Винчи. Суждения о науке и искусстве. – СПб.: Азбука, 1998. – 224 с.
- 5 Ашкенази Г.И. Цвет в природе и технике – 4-е изд., перераб. И доп. – М.: Энергоатомиздат, 1985. – 96 с., илл.
- 6 Gregory R.L. Eye and Brain the psychology of seeing, New York – Toronto, 1966, 271 s.
- 7 Ломоносов М.В. Избранные философские произведения. Под общей редакцией Г.С.Васецкого. Гос. Изд-во Политической литературы, М., 1950 – 759 с.
- 8 GerahrdZeugner. FarbenlernenfurMaler, vebverlagfurBauwesen, Berlin. 1963 – 159 s.
- 9 Гегель. Лекции по эстетике. Книга третья, пер. П.С.Попова, М., Академия наук СССР. Институт философии, М., 1958. – 441 с.
- 10 Гёте ИоганВольфган. Избранные сочинения по естествознанию. Пер. и ком. И.И.Канаева, ред. Е.Н. Павловского, изд. Академиинаук СССР, – М., 1957. – 555 с.
- 11 Rudolf Arnheim. Art and visual perception. A psychology of the creative eye. University of California press Berkeley and Los Angeles, 1954. – 392s.