

КОНСТАНТИН АЛЕКСЕЕВИЧ ОЧЕРЕТЯНЫЙ

кандидат философских наук,
старший преподаватель Санкт-Петербургского
государственного университета,
Санкт-Петербург, Россия;
e-mail: kocheretyany@gmail.com



Цвет как форма власти: к социологии графического пользовательского интерфейса¹

УДК: 111

DOI: 10.24412/2079-0910-2023-4-153-169

В статье высказывается гипотеза, согласно которой цифровые интерфейсы даже если рождаются в понятиях, то силу и влияние получают благодаря иному иконическому, имагинативному языку, через оптические и художественные решения, через медиум цвета — обращаясь не к пониманию, а к экзистенциальному расположению, к психотелесному вовлечению. На ряде примеров показано, что цвет в проектировании пользовательского опыта — от теологической традиции метафизики света и оптических, эпистемических, эстетических опытов освоения субъективности, до проникновения дизайна во все среды жизни для создания интерсубъективных экологических ниш претендовал на трансцендирование, на воссоздание чувства онтологической дали, таящейся в фактически близком. Делается вывод, что интерфейс как архитектура пользовательского опыта на новом технологическом уровне связал интерактивность и цветовую активность, обеспечив переживание трансцендирования во взаимодействии с повседневными вещами — и потому оказался чрезвычайно привлекателен, ведь работа в нем с любимыми задачами давала чувство работы с чем-то совершенно Иным, не бытовым, а бытийным, а потому вовлекала и удерживала. Однако, предоставляя человеку условия трансцендирования для сознания, интерфейс через синтаксис цвета — вводил в фактическую реальность за счет психосоматического ресурса свойства новых цифровых объектов и как следствие — новые дисциплинарные требования. Цвет, таким образом, оказывается в проектировании пользовательского опыта (в интерфейсе) двойным медиатором, он позволяет человеку с одной стороны выйти за границу фактичности — и обещает новые переживания, а с другой стороны наделяет фактичностью абстракции цифровых операций — поскольку заставляет переживать их как нечто обладающее самой высокой степенью реальности. Все это оказывает влияние на эмоциональное самоощущение человека в новых цифровых средах.

Ключевые слова: графический пользовательский интерфейс, метафизика света, медиа, дизайн, цвет, теология, социология техники, аффективные технологии.

¹ Мнение автора статьи не совпадает с мнением заместителя главного редактора.

© Очеретяный К.А., 2023

Благодарность

Исследование выполнено при финансовой поддержке Российского научного фонда (РНФ) в рамках научного проекта № 23-78-10046 «Интерфейс как среда жизни: факторы интеграции», реализуемого в СПбГУ.

От теологии света к технологиям цвета

Свет — важнейшая составляющая всех символических изображений мира. Мифы, религиозные ритуалы, научные изыскания и технологические разработки имеют дело со светом как с первой реальностью. Соответственно символическая археология света в своей древности и многомерности крайне запутана — здесь мы встречаемся и с мнимыми герменевтическими подобиями, и с эпистемическими напластованиями и с едва заметными метафорическими смещениями. Ясно одно: свет был и метафорой, и понятием, и проблемой, но прежде всего и до всяких определений он был — переживанием. Представление о жизни в целом, видении, знании — рождается из этого изначального переживания. Остальные его моменты — счастье, здоровье, богатство, красота кажутся, впрочем, не менее значимыми; неудивительно, что они оформляются в обряды, дуалистические культы, мистерии, призванные возродить изначальное переживание в координатах новой ситуации, а сложное многообразие ритуального действия со временем вызывает к жизни не только программно-текстовые закрепления, но и живое словесное подкрепление — широкую полемическую дискуссию. В греческой мысли мы обнаруживаем огонь как создающее и разрушающее начало у Гераклита, пифагорейский дуализм, элиминацию его в поэме Парменида (где свет в царстве истины, а тьма — в царстве мнения, а значит, свет так же мало связан с тьмой, как бытие с небытием, или вообще никак не связан), отождествление света и Блага у Платона, истолкование у него же Блага как основания бытия и познания. В трудах Аристотеля о природе, душе, чувственном восприятии — онтологическая реабилитация лишенности и этическая нейтрализация материи вместе с развитием древней мысли о материи как сгущении и разряжении, а также появлением представления о среде (метакси, медиа), позволило перевести проблематику из эсхатологической космологии противостояния света и тьмы в физику соотношения элемента, среды и органа чувств (тело), степенях напряженности (материя), границах прозрачности (цвет), присутствии мельчайших частиц различных цветов на границах цветового перехода (микрофизика цвета). И если прав Ж.-П. Вернан, полагая мысль у греков продолжением агона другими средствами [Вернан, 1998], — то спор все это время шел не о понятиях, а за способ жить, за посильное уподобление божественному. Соответственно и свет — был не понятием, а ключевым теологическим ориентиром [Йегер, 2021], физика — скорее духовным упражнением по уподоблению изначальной природе, а цвета как границы прозрачности, переходы между ними, материальные ограничения и т. д. говорили не столько о мире как о космосе, сколько о душе как о движущем начале. «Пространство есть не что иное, как чистейший свет», — сказано у Прокла; тем самым мир как в философии, так и в искусстве впервые понимается как континуум, но одновременно оказывается лишенным своей компактности и рациональности: пространство преобразовалось в гомогенный, или, если можно так сказать, гомо-

генезирующий, но неизмеримый флюид» [Пановский, 2004, с. 56]. Христианство — примиря античную науку с иудейской мистической традицией в рамках нового откровения, стремится главным образом преодолеть разрыв между Богом и миром, а вместе с тем выстроить на уровне ритуалов, поведения, стилей мышления и высказывания — единый символический универсум, где бесконечный божественный свет примеряется с доступными ограниченному человеческому уму формами.

Библия за скупостью описания природы изобилует метафорикой звезд, луны, светильника, горения, жара, сияния, которые переключаются со страстями и надеждами, жадой, славой, а вместе с тем «в образе света выражается одновременно трансцендентность и имманентность Бога: он исходит свыше, но пронизывает всю повседневную жизнь» [Свет, 2008, с. 1034]. Для людей Средневековья цвета флагов, предметов и одежд были важнее цветов природы, свет — до электрического приручения, был скорее редкостью и опасностью, чем обыденностью и комфортом, а перспектива духовная (спасение души) ценилась выше перспективы оптической (эпистемического вооружения глаза и эстетического удовлетворения). Духовная физиология света становится символическим языком, позволяющим передать аллегорически, тропологически, анагогически изнанку мира, цвета превращаются в ключевую теолого-метафорическую систему мышления Средневековья, все больше утверждающуюся в политике, праве, церковной ойкономии.

Opus magnum теории света — написанный в XIII в. трактат Роберта Гроссетеста “De luce, seu de incoatione formarum” — «О свете, или о начале форм» (где формы равны не только аристотелевским «формам», но и платоновым «эйдосам», видам, или точнее «ликам», тому что может высветиться, проявить себя). Гроссетест работает в эпоху становления новой интеллектуальной культуры, связанной с появлением университетов, а также с открытием арабско-иудейской мысли, возвращением Аристотеля с Востока на Запад, — поэтому его труд на новом уровне сочетает позднеантичную астрономическую экспозицию мира, идеи Августина (теория иллюминации) и неоплатонизма (в т. ч. апофатические образы Псевдо-Дионисия Ареопагита, «сверхсветлая тьма»), арабскую критику теории эпициклов (аль-Битруджи), с размышлениями Авецинны и Авероэсса и новейшими оптическими опытами (которые ретроспективно можно назвать «научными»). Гроссетест использует слово “lux” для обозначения прямого света и слово “lumen” — для отраженного, и мир — от небесных сфер до земных стихий предстает как игра отражений, причем не только в метафорико-онтологическом смысле, но и в буквальном оптическом — ведь свет становится в его труде ключевым посредником (медиумом), позволяющим установить отношения между земной природой и математикой (т. е. свести ее с небес античной астрономии на землю будущего естествознания), наметить возможность примирения аристотелевской качественной физики с формально-математическим описанием реальности. «Бог творит в начале времен световую точку, в которой слиты воедино первоформа-свет и первоматерия и потенциально уже заключен весь мир; из нее по физико-математическим законам излучения света начинается процесс эманации. Путем бесконечного самоумножения свет распространяется во все стороны, простирая материю до размеров универсума, а затем, устремляясь в обратном направлении (к центру вселенной), сосредоточивает ее и последовательно создает девять неизменных небесных сфер квинтэссенции и четыре изменчивые сферы элементов: огня, воздуха, воды и земли. В результате образуется физико-космологическая система Аристотеля, чье функционирование, однако, объясняется математиче-

скими законами, ибо все тела в ней являются в большей или меньшей степени приумноженным светом» [Шишков, 2001, с. 460]. Геометрические законы умножения и распространения света становятся оптическими универсальными законами, и те же самые оптические законы становятся новым языком понимания жизни души в ее общении с Богом в руководстве ею Богом. Августиновская иллюминация, как и экстатические видения Псевдо-Дионисия благодаря учету арабских знаний законов преломления и отражения света здесь переводятся на язык геометрической оптики. В другом великом произведении XIII в. — «Божественной комедии» Данте можно заметить значимую параллель — в XXXI песни Ада Данте говорит псевдо-оптическим языком («Ты мечешь взгляд, — сказал вожатый мой, — / Сквозь этот сумрак слишком издалека, / А это может обмануть порой. / Ты убедишься, приближая око, / Как, издали судя, ты был неправ») [Данте, 2006, с. 173], и бытовое замечание (предметы вблизи могут быть не такими как кажутся) получает бытийно-теологическую размерность, когда в I песни Рая он говорит: «Лучи того, кто движет мирозданье, / Все пронизают славой и струят / Где — большее, где — меньшее сиянье. / Я в тверди был, где свет их восприят / Всего полней; но вел бы речь напрасно / О виденном вернувшийся назад» [Там же, с. 353]. Мир — есть излучение, и его нужно увидеть со стороны света, поскольку смотреть на свет с земли — означает просто ослепнуть, необходимо обращение, конверсия. Путь любви и путь света — один и тот же путь как бы мы сейчас сказали инициации, конверсии, рефлексии или ясновидения, в буквальном смысле итал. *prospettiva*, от лат. *perspicere* — перспективы. Если трактат Гроссетеста — это астрономия и космология, изложенная языком геометрической оптики, то Данте, — переводя духовные созерцания на язык поэтических форм, — соединяя фактическое и воображаемое в рамках путешествия как перспективы (или «перспективы как символической формы» [Пановский, 2004]), делает возможным оптическое описание конверсии души — рефлексии на стыке уже получившей влияние оптики и будущей психологии. Допустим, что поэма Данте может быть названа первым трактатом о субъективности, и тогда придется немедленно признать, что написана она не столько на языке мистических созерцаний, сколько на языке оптики, и в этом смысле оптика и субъективность оказываются связаны уже в своем истоке. Уже в XIII в. теологическая мистика трансформируется в геометрическую оптику (вспомним, помимо указанных примеров, хотя бы Р. Бэкона), или, лучше скажем, последняя становится настоящим мистическим откровением поскольку жизнь души теперь можно показать — оптика приходит на место теологии и формирует новую психологию, дает увидеть душу — в образах, красках, цветах.

По мере визуализации познания, оптической согласованности изображений [Латур, 2017, с. 95–156], сближения записи и показывания, новая визуальная культура формировалась как интерсубъективное поле опыта. Соответственно тайна взаимодействия и перехода цветов была не только тайной природы (того, как бесконечный свет раскрывается в конечных мировых формах), но и тайной человеческой жизни (того, как с помощью наиболее непосредственного воздействия на ощущения, коснуться того, что кажется мистическим и спиритуалистическим образованием, — души). Пока медицина (еще и времен Декарта) раскрывает динамику психических процессов в духе античной гуморальной теории, исследуя принципы балансирования крови, флегмы, желтой и черной желчи — *cogito* в проекте Декарта обусловлено оптическим языком (близостью психологического, оптического и геометрического проектов), новое влияние оказывает художественные и оптические

возможности: раскрываемые или создаваемые ими психологические аспекты уже не отвечают медицинским установкам. Язык оптики и живописи становится новым языком исповеди (или анализа) души — и здесь интересен уже не свет, а отражения, сгущения, границы прозрачности, едва намеченные переходы, контрасты (иначе говоря «цвета») — все, в чем обнаруживает себя тайное и загадочное, все, что теперь угадывается в телах и лицах благодаря новым художественным технологиям. Оптические — эстетические и эпистемические практики приходят на смену теологии света поскольку теперь жест перешел с медиума ритуала в медиум технологий, а вопрос стоит не о познании воли и могущества Бога, но о тайне субъективности. Цвет как наиболее субъективный феномен, задевающий не столько глаз, сколько взгляд и вкус, — и одновременно подчиняющийся физическим законам и техническим решениям, — будет видеться ключом к этой тайне. Если Бог в теологических и поэтических творениях открывался в своем могуществе и воле как бесконечный свет, то конечные цвета в изобразительном и декоративном искусстве, в феномене моды как свободной игре знаков, в новых производственных решениях — давали надежду на выражения оттенков душевных переживаний.

Механика, оптика, дизайн

На довольно долгий срок оптика для описания тайн души становится тем же, чем механика для описания природы, и даже когда место механики займет вопрос об энергии пара, электромагнетизме и т. д., оптика не утратит свой статус технологического бессознательного. Механистическая интерпретация оптики позволяет разработать технические приемы обмана чувств, например, такие как знаменитая анаморфоза в творчестве Х. Гольбейна. Расширяется арсенал стеклянных цилиндров, трубок, конических и сферических систем зеркал, увеличительных линз — все чаще соучаствующих в создании и восприятии живописного произведения [Вирильо, 2004, с. 13]. Анаморфические техники используются как инструмент пропаганды (например, в религиозных целях пекинскими иезуитами, применяющими технологические иллюзии для создания чувства иллюзорности мира) [Киттлер, 2009, с. 14–16]. Э. Панофский в своих исследованиях показывает, что уже ранние художественные, оптические и механистические приемы создания перспективы в конечном счете привели к построению такого визуального пространства, которое тотальным образом является рациональным, систематическим пространством, поскольку все возникающие в нем продукты воображения подчинены единому закону, имитирующему взгляд, — перспектива примиряет фактическое и фантазматическое, делает факт — фантазмом, а фантазм — фактом. А. Кирхер, используя эти принципы в труде “*Ars magna lucis et umbrae*” (1671), показывает систему зеркал и стекол, позволяющую посредством света проецировать образы, буквы и числа — воздействовать на душу [Цилински, 2019, с. 228]. Конкретные чувственные знаки оказываются связаны с душевным и духовным содержанием, и другого выражения это содержание лишено. А взгляд как выражение субъективности оказывается выражением цветом как знаком, т. е. цвет — это предел субъективности и объективности. Декарт, например, вроде бы и склонен считать цвета — продуктом воображения. «Но помимо этой телесной природы, являющейся объектом чистой математики, я обычно воображаю себе и многое иное, например, цвета, звуки, запахи, боль и

тому подобное...» [Декарт, 1994, с. 59]. Но делает существенные оговорки, касаясь красок: «...ведь даже когда художники стремятся придать своим сиренам и сатирикам самое необычное обличье, они не могут приписать им совершенно новую природу и внешний вид, а создают их облик всего лишь из соединения различных членов известных животных; но, даже если они сумеют измыслить нечто совершенно новое и дотоле невиданное, то есть абсолютно иллюзорное и лишенное подлинности, все же эти изображения по меньшей мере должны быть выполнены в реальных красках» [Там же, с. 18]. Цвет — воображается и не воображается одновременно. Он — не-воображаемый предел воображению. Это не то воображение, которым владею я, а то воображение, которое владеет мной (как боль). Ведь даже безумие, — и не только художника, — должно быть окрашено в «реальные» цвета. Смысл подлинного картезианского номинализма — отличить цвет от качества [Nolan, 2011, p. 81–108], — следовательно, цвет не должен быть только физическим или только психическим явлением.

Ключевой фигурой на пути от теологии света к технологии цвета, а равно человеком, спасшим теории цвета от редукционизма, становится Лейбниц — поскольку он, с одной стороны, принимает позицию Декарта, говоря о цвете в терминах воображения, точнее, как о не-воображаемом элементе воображения, пра-феномене, пра-фантазме, а с другой стороны, радикализирует механистическую постановку вопроса, рассуждая о цвете (и фантазме в целом) не как о состоянии души, но как о модификации тела. Согласно С. Пурьеру, в переписке Лейбница и Арно, Лейбниц утверждает, что мы «никогда не можем приписать ни одному телу определенную и точную поверхность, как это можно было бы сделать, если бы существовали атомы», потому что какую бы форму мы ни приписали телу — какой бы формы оно ни казалось нам — более пристальное рассмотрение, возможно, с применением прибора, выявило бы иную, более сложную форму, которую естественно было бы считать более близкой к «истинной» форме тела [Puryear, 2013, p. 319–346]. Следовательно, цвета — не отражение реальности в воображении, но *petites perceptions*, малые восприятия, или динамические допредикативные моменты, обуславливающие перспективы и настроения; сама теория цвета становится деятельностью-ориентированной. Цвет властвует над нами, т. к. допредикативно интерпретирует переживания — как заметит Гёте, цвет в определенном смысле прафеномен, поскольку через него раскрываются остальные феномены: «...правила и законы <...> открываются не рассудку в словах и гипотезах, но опять же через феномены — созерцанию» [Гёте, 2012, с. 107]. Иначе говоря, благодаря постановке вопроса о цвете в деятельность-ориентированном и технологическом ключе, физика, физиология, психология и искусство объединяются на новом уровне: эпистемические и эстетические решения уступают место экологическим моделям, акцентирующим уже не механистическую связь, но органическую встроенность.

Каталогизация цветов имеет давнюю историю. Р. Флюд, Р. Уоллер, И. Ньютон конкретизировали моменты физической совместимости и принципы перехода цветов, но только со времени И. Гёте и А. Шопенгауэра получает рост интерес к мотивационным и энергийным аспектам цвета — построению с помощью света и цвета человекоориентированных технически-организованных экологических сред, позволяющих реализовать себя, эмансипировать воображение как деятельное начало в человеке. Если физика XIX в. устанавливала связь цвета с температурами (в т. ч. открывая невидимые для человеческого глаза спектральные диапазоны излучения),

то философские, художественные и антропологические исследования интересуются связью цвета и темперамента, бессознательного и поведения — проникновению в закрытые для сознания сферы существования, поиск иного языка для схватывания экзистенциальных переживаний. Интерес к цветовым кругам, хроматической абберации, цветовой тени, преломления (моду здесь задал Гёте), расположение Э. Герингом цвета по ощущениям, сопоставление В. Вундтом полярных цветов с полярными эмоциями, опыты П. Клее и В. Кандинского и, конечно, цветовой круг И. Иттена [Itten, 1973], аккумулирующий открытия гештальтпсихологии, принципы композиции и перцептивной гармонии — давали не просто нравственно-эстетические модели использования цвета, но обещали выход по ту сторону границ, линий, форм, пространства в некое более конкретное измерение — изначально доступное переживанию, но оказавшееся погребенным под понятиями, превратившимися в инобытие. В то время как оптические опыты перспективы позволяли представлять продукты воображения в рационально-организованном художественном пространстве, цветовые решения в организации жизненных миров претендовали на психотелесную трансформацию. Во многом именно здесь практическим образом оказались заложены основы экологического подхода к визуальному восприятию, развитого Дж. Гибсоном. В повседневном опыте вещи намекают нам на способы взаимодействия, дают аффордансы, изгибы и выпуклости; скорости и траектории движения уже являют собой язык — но цвета гораздо более примитивны, в буквальном смысле первичны. Если «цвета не являются свойствами внешних физических объектов, или мозга, или наших ментальных состояний; вместо этого они являются свойствами перцептивных процессов или взаимодействий, которые включают объекты, мозг и психические состояния» [Chirimuuta, Kingdom, p. 226], то восприятие — энактивно, является продуктом взаимодействия множественных акторов, которые своей коммуникацией высвечивают экологическую нишу, состоящую в том числе из цветовых эпистемических аффордансов (в терминологии Дж. Гибсона) — допредикативных возможностей действия и ожидаемых противодействий. Изменение этих условий (аффордансов) — перемещение в новую среду жизни, психотелесная трансформация, трансцендирование. Единство физической среды обитания еще не служит основанием для единства жизненных миров. Введенное Я. Фон Иксюлем и развитое Т. Себеоком понятие *Umwelt*, используемое в биосемиотике для описания принципов коммуникации между биологическими видами и в самом общем виде понимаемое как адаптационная ниша, обуславливающая восприятие, действие, поведение, — дает возможность иначе взглянуть на теории цвета: с помощью цветовых решений предполагалось построить новый *Umwelt*, перекроить на допонятийном уровне всю сеть меток, установок, триггеров и т. д. для того, чтобы покинуть антропологическую матрицу — выйти в новое измерение опыта. По мере того, как дизайн, благодаря школе Баухаус [Kolesnikova, 2019, p. 49 71], становился доминирующей эстетико-технической практикой, примеряющей ремесленные, художественные и интеллектуальные измерения опыта взаимодействия с вещами, — цветовые решения получали все большее значение. Когда же дизайн подчинил себе не только взаимодействие с вещами, но и взаимодействие с понятиями, языком, кодом, т. е. стал дизайном опыта пользователя во взаимодействии с цифровыми интерфейсами как новыми средами жизни, — цвета стали эпистемическими аффордансами цифрового *Umwelt*. Проектирование интерфейсов должно было дать тот результат, который предчувствовался живописью и метафизикой, — подчинить реальность не

языку рациональных понятий, а языку визуального мышления для радикальной трансформации опыта жизни.

Рождение графического интерфейса из духа трансцендирования

В 1946 г. исследователи Д. Экерт и Д. Мочли изобрели первый полностью электронный компьютер ENIAC — *Electronic Numerical Integrator and Computer* (электронный цифровой интегратор и компьютер), используемый для расчета полета баллистических ракет. В 1983 г. в издательстве *Erlbaum* выходит книга «Психология человеко-компьютерного взаимодействия» (*The Psychology of Human-Computer Interaction*) [Card et al., 1983], где ставится вопрос об отношении естественных возможностей пользователя и новых искусственных условий. А в 1984 г. — проходит презентация *Apple Macintosh*, впечатляющего своим графическим пользовательским интерфейсом, цветовыми возможностями и акцентом на радикальную индивидуализацию и эмансипацию творческого начала в человеке; знаменитый презентационный ролик, снятый Р. Скоттом, противопоставляет календарный 1984-й — художественному антиутопическому «1984», а также наполнен платоновской символической созерцательного восхождения, меняя пещеру на мрачный кинозал, обреченного героя на женщину-спортсменку, умное делание на волевую решимость, а солнце истины — на красочный взрыв. Указанные даты и события рождают интерес исследователей. Так С. Маккензи, исследуя опыт взаимодействия людей с компьютерами, акцентирует внимание на парадоксе: если компьютеры (в современном понимании) появились в 40-х гг. XX в., а интерактивность (опять же в том смысле, в котором она применима к современным цифровым гаджетам) появилась только в 80-х гг., то что происходило в течение этих 40 лет? [MacKenzie, 2013, p. 17]

Было бы странным признать, что компьютеры были неинтерактивными. Скорее само понимание взаимодействия с компьютерами — со всем комплексом возможных ожиданий, проблем, решений — формировалось на довольно длительном временном отрезке. XX век — век технического овладения звуком, движением, светом и цветом, — век реабилитации чувственной реальности в медиа кинематографа и телевидения. Свет и цвет становятся синтаксисом того языка визуальной культуры, который уже не скрыт в галереях и театральных залах, но все больше вторгается в опыт повседневных впечатлений и переживаний — выходит на улицу. В то же время, по мере усложнения всех жизненных практик, компьютер становится инструментом ориентации в опыте мира, а значит от него ждут не только возрастания мощностей (как в начале компьютерной эры), но и смягчения порога вхождения во взаимодействие с ним, роста пользовательской доступности, а она уже не столько продукт программных и инженерных решений, но, главным образом, — итог дизайнерских инициатив. Интерактивность становится вопросом дизайна, поскольку о каких бы интерфейсах теперь ни шла бы речь, — интерфейсах программирования, сетевых, жестовых, графических, — речь идет прежде всего об интерфейсе как дизайне опыта, а ключевым медиумом оказывается цвет, ведь, существуя в зоне между эмпирическим и рациональным, субъективным и объективным, фактическим и фантазматическим, он — ограниченный ресурс для неограниченных физиологических и эмоциональных манипуляций. Задача создателей интерфейса заключалась в сотворении условий для обретения нового органа, дающего доступ к новому из-

мерению существования — новым цветовым каналам, новым вкусам, новым модусам отношения к действительности, за счет использования цветовых ресурсов. Интерактивность как процесс обработки информации здесь уже не путь от проблемы к решению, но поиск оптимума психологических переживаний — обработка информации не может теперь быть представлена только как логический процесс, он вовлекает все тело, весь пользовательский опыт. Теперь важны не только понятия и операции, но вкус и стиль.

Неудивительно, что по мере проникновения интерфейса в частную жизнь внимание получают не только связанные с ним логические, математические и инженерные проблемы, но и художественные инициативы, которые не могли не опираться и на многочисленные цветовые теории своего времени, и в этом смысле феномен цифровой интерактивности — возникает на пересечении технических, научных, философских и художественных размышлений о цвете. Человек воспринимает свет и цвет двумя разными системами, и его взгляд — это парадокс совмещения двух систем, разных эволюционных и функциональных уровней. Но любое совмещение предполагает и некий зазор — допускающий аберрацию двух систем, их неполную синхронизацию, и рождается символическое, фантазмагорическое, галлюциногенное, — разворачивается взгляд. П. Вайбель показывает, как в 1894 г. венский психолог З. Экснер разработал модель мышления и видения, представляющую психические явления через переключения и сетевые соединения нервных центров [Вайбель, 2011, с. 135–163]. В ней он формализовал идею напластования толчков возбуждения в топологически строго определенной текстуре нейронов (нейронной сети) — на основании внутренней репрезентации пространственных координат визуального восприятия. Делая акцент на том, что модель Экснера лежит в основании современных исследований взаимодействия технологий и восприятия, Вайбель указывает на значение для Экснера опытов исследования визуальной выразительности скорости, стробоскопических явлений, границ мерцания и эффекта слияния, исследованных в опытах Ж. Плато, новаций Маха (маховые кольца и ленты), субъективного ощущения объема и размеров фигур на поверхности, зависящих от яркости, распределения контраста, чередования контраста и выравнивания — сенсорной ингибиции, или торможения нейронов. На основании реконструкции Вайбеля можно увидеть, что новые технические посредники устанавливают новые возможности перехода пространства осязания (гаптического) и пространства зрения (оптического) — превращая их в лишенное гомогенности пространство действия. Изменяется восприятие восприятия. Взаимодействие происходит не столько с миром вещей, сколько с миром технически интерпретированных восприятий. Цвет в такой интерпретации — телесное напряжение, а аппаратное управление оптическими феноменами — смена телесных напряжений (ингибиций). Если тело соответствует миру, а телесное состояние образу мира, то визуальное (оптическое) и телесное (гаптическое) в новых технологических условиях ведут диалог на разных языках, порождая телесные состояния, которые ориентированы на визуальный образ, но не имеют основания в других материальных воздействиях — отсюда эффекты головокружения, танца, игры, экстаза, которые на уровне монтажа были открыты кинематографом, и удовольствие от интерактивности, обуславливающее цифровое взаимодействие и потребление.

Цвет осознается как технологическое условие трансцендентности — опыта по ту сторону обыденных свойств предметов. Еще Декарт полагал, что какие бы фан-

тазии или сны ни овладели человеком — они по необходимости предстанут ему в цветах, т. е. цвет оказывается не-воображаемым элементом воображения: однако в XX в. цвет исследуется на уровне тела и языка, выясняется, что цвет — также не-дискутируемый элемент в условиях коммуникаций (Л. Витгенштейн) [Витгенштейн, 2022], поскольку цвета передают, например, грязь или ветхость задолго до обсуждения — язык, здесь скорее показывает, чем говорит; цвет оказывается не-переживаемым элементом переживания, поскольку делает возможным переживание, довыразительную тональность, благодаря неразложимости цвету-тона-настроения (М. Хайдеггер) [Ainbinder, 2017, p. 175–194]; цвет также и не-телесный модус телесных состояний, он ответственен за соотнесенность цвета и тела (М. Мерло-Понти) [Powers, 2019, с. 298–321]: цвет касается тела еще до того, как выделяется взглядом, а вместе с касанием задает особый ритм, становящийся бытием тела, и одновременно с этим тело (феноменологическая плоть, телесное вживленность в бытие) — во взаимодействии с цветом как бы покидает свое пространство-время, размыкает собственное бытие в цветовом наброске иного; и конечно ключевой оказывается связь цвета и руки в логике ощущений (Ж. Делез) [Делез, 2011]. Р. Арнхейм, заметил, что свойства изображения субъекта или объекта имеют тенденцию переживаться как свойства самого субъекта или объекта (так, например, ряд изобразительных решений провоцирует переживания тяжести, движения, пустоты, или мы можем стыдиться, подглядывая за подглядывающим) [Арнхейм, 2007]. Дж. Ричцоллатти, открыв зеркальные нейроны, возбуждающиеся не только при выполнении действия, но и при наблюдении выполнения этого действия у других, — по сути перевел философские опыты на язык науки и техники.

Претендующая на документальную фактичность эмпирика часто маскирует метафизику, которой питается и живет; так и дизайн интерфейса оказался буквально пропитан метафизикой: двойное видение, доступное человеку (взаимодополнительность систем восприятия света и цвета), зеркально-нейронный миметизм, связь цвета и воображения, телесность восприятия, экологический энактивизм и выстраивание иных аффордансов для новой экологической ниши, связь оптики и гаптики в изображении, эффект цветовой тактильности, — все это имеет также метафизическую размерность и претендует на воссоздание всего комплекса человеческого опыта в условиях новой среды. Если Р. Арнхейм полагал, что переживание изображения может проецироваться на изображаемый объект, то К. Гринберг пишет, что цвет, существуя на границе объективности и субъективности, одновременно подражает и противостоит тому, что призван выразить [Greenberg, 1973]. Таким образом, интерфейсы пользовательского опыта осуществляли старую задачу: метафизика и теология света была способом увидеть Бога; превращение метафизику света в секулярный оптический, эстетический и эпистемический проект, связавший искусство, науку и философию в дизайне, — были способом легитимации субъекта; в цифровой реальности цветовые решения представлялись развитием прежних художественных интуиций — возможность соприкосновения с «трансцендентальной сущностью» (И. Иттен), смутно предчувствуемой человеком, цвета интерфейса решали задачу радикальной онтологической эмансипации — побега от всех старых форм связей. И в самом деле, цвет — в пользовательском опыте, предоставляемом интерфейсами, — виделся способом размыкания вещественности, что соответствовало духу проекта И. Иттена, психоделическим опытам Т. Лири и в целом культуре *New Age* (которой симпатизировали и Б. Гейтс, и С. Джоббс), однако по мере разви-

тия и совершенствования цветowych технологий оказалось, что не человек коснулся «трансцендентальной сущности», а именно «трансцендентальная сущность» коснулась человека — и стала претендовать на его эмпирическое тело. Дело в том, что цвет (цветовые решения, гармонии, среды) задавал эмоциональный психотелесный отклик, размечал возможности — предчувствия от взаимодействия с цифровыми объектами, и чем больше эти предчувствия отвечали искусственным условиям, тем в меньшей степени они соотносились с условиями спонтанными, естественными. Предполагалось, что если цвет не только подражает, а также и противостоит, то значит благодаря ему существует возможность передать не только переживания свойств видимых объектов (перечисленные выше «тяжесть, движение, пустоту» и т. д.), но и благодаря цветовой суггестии обеспечить и метафизические переживания, опыт ноуменального откровения, или нуменозного — в смысле Р. Отто «совершенно Иного». Цвет в цифровой реальности — не качество, а медиум, он не столько окрашивает объект, сколько выражает его свойства или даже намекает на возможные переживания этих свойств.

Интерфейс — как форма синхронизации пользовательского опыта — существует в зазоре между светом и цветом, затронутостью и касанием; цвета в нем дают возможность переживать взаимодействие с цифровыми объектами на телесном уровне если и не материализуя их буквально, то вводя интенсивность их переживания в тело, наделяя их смыслом и значением, благодаря миметической трансляции в телесно-сопряженное переживание возможного взаимодействия с ними — предощущения веса, прочности, надежности и, напротив, хрупкости, пустоты, замкнутости. Рост технических возможностей во многом обуславливался необходимостью привлечения новых цветов (оттенков, отношений, переходов, динамики) — для создания большего эффекта присутствия все более важны экологические аспекты цвета: взаимодействие и внутренние факторы, баланс светлоты, тона и насыщенности, природоподобие и напротив, память о том, что яркость и интенсивность, прозрачность и непрозрачность — иначе распределяются в цифровой среде, чем в природном мире (например, свет не обязательно белый, а тени — черные), а цифровые объекты не всегда должны подражать природным объектам. Выстроить интерфейс — означает настроить цветовую гармонию, а не только предоставить функциональную логику операций; пользователь должен воспринимать себя изнутри, а не извне интерфейса, что обеспечивается целым набором гармоний, используемых для разных целей: контрастная или комплементарная гармония — где дополнительный цвет находится в цветовом круге, напротив ключевого цвета, а высокий контраст обеспечивает яркость и динамику; триадная цветовая гармония, где три ключевых цвета на цветовом круге равноудалены — что обеспечивает равновесие и устойчивость; аналоговая цветовая гармония, где родственные цвета расположены справа и слева от ключевого цвета, что усиливает акцент; тетраидная цветовая гармония, соединяющая четыре равноудаленных момента цветового круга и могущая искусственно задать эффект перегруженности — пресыщенности. Цветовая модель *RGB* (R — красный, G — зеленый, B — синий), используемая в телевизорах и компьютерах, где смешение цветов соответствует смещению лучей света и достигается путем трех электронных пушек в технологиях ЭЛТ, а в более поздних ЖК-технологиях — светоточками (светодиодами и светофильтрами), — давала большой простор для экологического баланса и развертывания телесно-ориентированных цветowych сред. Она позволила выстроить трехмерную систему координат (с осями R, G, B), а цвета

представить в виде условного куба, где байт (октет, восемь двоичных разрядов), дает цветовые значения цвета для удобства, обозначаемые целыми числами от 0 до 255. 16-битный цвет давал уже с диапазоны 0...65535 или 0...32768, в зависимости от конкретной реализации, а для изображений HDR (высокого динамического диапазона, дающего цвету новую интенсивность) — использовался уже 32-битный цвет. Широко известна модель — гомункулусов Пенфилда, искаженного представления человеческого тела, основанного на нейронной карте областей: поскольку чувствительность и возможные движения соотносятся с цветами. Можно сказать, что представления мозга о теле, т. е. моторный и сенсорный гомункулус отныне помещены в куб R, G, B, а тело пользователя — распято на экране в том смысле, что цифровая реальность существует на уровне техник тела раньше, чем на уровне сознания, а поэтому и воздействует сильнее. Цветовое пространство оказывалось не столько пространством форм, сочетающих предметы, сколько тактильным пространством — дающим пользователю чувство реальности через напряжение, противодействие, вовлечение; не пространством значения, но пространством присутствия или действием перед неким предошущаемым присутствием чего-то крайне значительного.

Однако наиболее мощным воздействием обладало не совпадение цвета и предмета, а разрыв, инаковость предметной данности — опыт изнанки вещей. Переход к новой цветовой разрядности всякий раз был революцией, затрагивающей весь спектр опыта взаимодействия с цифровой реальностью, преобразующей модусы психотелесной вовлеченности и обещающей новые варианты экстаза — опыта выхода из себя, головокружения, игры. Характерно, что и поколения игровых платформ — авангарда цифровой реальности измеряли новизну разрядностью (8-бит, 16-бит, 32-бита и т. д.). Риторика цвета в применении к пользовательскому опыту выстраивалась вокруг этой игры сходства и инаковости, когда привычные объекты, помещенные в новый контекст, воспринимались иначе, поскольку обретали новые свойства, и наоборот, поначалу непривычные свойства воображаемых цифровых объектов благодаря цветовым экологическим решениям теряли свою необычность и начинали переноситься на объекты аналогового мира. Ведь чем больше цветовые решения утверждали реальность цифры, тем менее привлекательной казалась доцифровая аналоговая реальность. Оказалось, что в цифровых средах технологии цвета провоцировали телесное напряжение, не давая его вещественный коррелят. Соответственно возникает сложность взаимодействия с собственными эмоциями вследствие их неконтролируемого роста и выхода по ту сторону всякой регулярности. Иначе говоря, цвет, сблизив аналоговое и цифровое, изменил привычные свойства объектов, привел к тому, что уже не свойства цифрового мира подражали свойствам мира аналогового, а свойства аналогового подражали цифровому, — соответственно с изменением комплекса предметных отношений был преобразован и весь спектр переживаний: переживания, рожденные из силы воздействия цветовых решений в цифровых средах, — оказались перенесены на свойства аналогового мира, а затем и просто перепутаны гиперинфляцией эмоций. В конечном счете оказалось, что благодаря аналогово-цифровому дуализму цвета происходит разрыв между объектами и свойствами, эмоции не соответствуют объектам, а субъект запутался в своих эмоциях и больше не умеет ими управлять. В метафизике света, реализованной техническими средствами и цветовыми дизайнерскими решениями, проявляется уже не Бог, не субъект, а программа — соответственно и спасения теперь ждут не от Бога или героя (субъекта), а от программы, поскольку именно за

ней остается возможность хоть какого-то баланса эмоций, а значит — хоть какая-то надежда на целостный мир. Поскольку цвет давал реальность живого телесного воздействия цифровым абстракциям в той же мере, в какой он обещал сознанию побег из круга обыденных вещей, он как синтаксис визуального языка, обуславливающий пользовательский опыт, — превратил программы в экзистенциальные переживания и экзистенциальные переживания в программы: достаточно обратить внимание на исследования цвета в области нейроэкономики, где нейровизуализация довербального принятия решений может учитываться при проектировании цветовых взаимодействий в интерфейсах [Kopton, Kenning, 2014, p. 1–13]. Люди используют компьютерную интеракцию не потому, что она позволяет что-то сделать, а потому, что она в довербальных аспектах дает эмоцию, переживание, которую нигде более получить невозможно; эффект и субъективное переживание становится важнее результата и подлинности события.

Цифровой интерфейс рождается на стыке биосемиотики и биополитики — модуляция, преобразование, синхронизация, задержка, хранение, манипуляция, замена, сканирование и отображение и т. д. — укоренены в истории влияния, дисциплины, работы с психическими состояниями, а потому рождают не только новые возможности и свободы, но и новые формы боли и насилия. Следовательно, для полноценного обретения человеком самого себя в новых цифровых условиях, для понимания пользовательского опыта необходимо вернуться — от плагинов, программ, приложений, т. е. от технологических решений в отношении цветовых сред, к анализу экологических сред и экзистенциальных ситуаций, впервые уловленным метафизикой (и имплицитно сопровождающим технические проекты) переживаниям цвета в духе радикального расширения опыта. Необходимо осуществить смену аспекта: анализировать интерфейсы не в контексте отвлеченных и общих понятий, а в контексте допонятийной настроенности, через перформативную сопряженность тела и среды — ведь в цвете вещи в определенном смысле выходят за свои границы, а человек, напротив, касается границы того, что перед ним вещественно не представлено. Бесконтактное касание, — ключевая проблема телесного опыта в цифровой реальности, и исследование цвета как цифрового жеста, касания, задежности открывает здесь широкие перспективы — в т. ч. делая возможным переход от технических и эстетических проблем — к этическим.

Вывод

Совершенные технологии — это технологии, растворившиеся в среде, ставшие невидимыми. Цвет — в искусственных средах жизни тем более активен и влиятелен, чем более он кажется чем-то простым, естественным, непосредственным. Однако эта простота — утопична, а непосредственность ее переживания — наивна. Развитие живописи, оптических технологий, а также многочисленные психологические, лингвистические и физиологические исследования показали, что цвета позволяют проводить различия, устанавливая глубину, передавать тепло и намечать в цветовых переходах будущее движение — даже соучаствуют в выстраивании прогнозов, поведенческих сценариев и т. д. Дизайн интерфейсов выстраивал пользовательский опыт на визуальном языке синтаксисом цвета, поскольку в его гармониях человек видел экологическую среду оптимального существования. Благодаря коллективно-

му принятию этой наивности цвет становился условием касания, а не только видения, а цифровая культура — техникой тела. Однако цвет — двойной медиатор: он — предоставляет возможность сознанию сбежать от фактичности и одновременно с этим впускает цифру в тело — ведь посредством цвета абстракции компьютерных операций входят в эмпирическую реальность, а интерфейсы обуславливают телесное взаимодействие. В этом смысле цифровая реальность утверждается через зависимость, которая изначально выглядит как побег. И все же цвет — есть граница не только цифрового и аналогового, но и субъективного и объективного, т. е. цвет — некое условие выхода вещей по ту сторону себя. Именно поэтому цвет — позволяет понять психопатологию обыденных вещей, т. е. их выход из себя в реальности цифровых интерфейсов.

Литература

- Арнхейм Р.* Искусство и визуальное восприятие. М.: Архитектура-С, 2007. 392 с.
- Вайбель П.* Восприятие в технологическую эпоху // Вайбель П. 10++ программных текстов для возможных миров. М.: Логос-Гнозис, 2011. С. 135–162.
- Вернан Ж.-П.* Происхождение древнегреческой мысли. М.: Прогресс, 1988. 224 с.
- Вирильо П.* Машина зрения. СПб.: Наука, 2004. 144 с.
- Витгенштейн Л.* Заметки о цвете. М.: Канон, 2022. 160 с.
- Гёте И.В.* Учение о цвете // Месяц С.В. Иоганн Вольфганг Гёте и его учение о цвете (часть первая). М.: Круг, 2012. С. 1–415.
- Данте Алигьери.* Божественная комедия. СПб.: Азбука, 2006. 896 с.
- Декарт Р.* Размышления о первой философии, в коих доказывается существование Бога и различие между человеческой душой и телом // Декарт Р. Сочинения: В 2 т. М.: Мысль, 1994. С. 3–72.
- Делез Ж.* Фрэнсис Бэкон. Логика ощущения. СПб.: Machina, 2011. 176 с.
- Йегер В.* Теология ранних греческих философов. Гиффордские лекции 1936 года. СПб.: Владимир Даль, 2021. 352 с.
- Киттлер Ф.* Оптические медиа. Берлинские лекции 1999 г. М.: Логос, Гнозис, 2009. 272 с.
- Латур Б.* Визуализация и познание: изображая вещи вместе // Логос. Т. 27. № 2. 2017. С. 95–156.
- Панофский Э.* Перспектива как символическая форма // Перспектива как символическая форма. Готическая архитектура и схоластика. СПб.: Азбука-классика, 2004. С. 29–212.
- Свет // Словарь библейских образов / Ред. Л. Райкен, Дж. Уилхойт, Т. Лонгман. Т. III. М.: Библия для всех, 2008. С. 1030–1034.
- Цилински З.* Археология медиа. М.: Ад Маргинем, 2019. 384 с.
- Шишков А.М.* Роберт Гроссетест // Новая философская энциклопедия: В 4 т. Т. III. М.: Мысль, 2001. С. 459–460.
- Ainbinder B.* Dasein Is the Animal That Sorts Out Colors // How Colours Matter to Philosophy / Ed. M. Silva. Cham: Springer, 2017. P. 175–194
- Card S.K., Moran T.P., Newell A.* The Psychology of Human-Computer Interaction. New Jersey, London: Lawrence Erlbaum Associates, Hisdale, 1983. 488 p.
- Chirimuuta M., Kingdom F.A.A.* The Uses of Colour Vision: Ornamental, Practical and Theoretical // Minds and Machines. 2015. Vol. 25. No. 2. P. 213–229.
- Greenberg C.* Modernist Painting // The New Art: A Critical Anthology / Ed. G. Battcock. New York: Dutton, 1973. P. 70–71.
- Itten J.* The Art of Color: the Subjective Experience and Objective Rationale of Color. New York: Van Nostrand Reinhold, 1973. 155 p.

Kolesnikova D.A. Bauhaus-effect. From Design Utopia to Interface Culture // *Galactica Media: Journal of Media Studies*. 2019. No. 4. P. 49–71. DOI: 10.24411/2658-7734-2019-10036.

Kopton I.M., Kenning P. Near-infrared Spectroscopy (NIRS) as a New Tool for Neuroeconomic Research // *Frontiers in Human Neuroscience*. 2014. No. 8 (August). P. 1–13.

MacKenzie I.S. Human Computer Interaction: an Empirical Research Perspective. Tokyo: Elsevier, 2013. 370 p.

Nolan L. Descartes on “What We Call Color” // *Primary and Secondary Qualities: The Historical and Ongoing Debate* / Ed. L. Nolan. Oxford: Oxford University Press, 2011. P. 81–108.

Powers M. Atmospheric Color and the Phenomenological Gaze // *Pacific Coast Philology*. 2019. Vol. 54. No. 2. P. 298–321.

Puryear S. Leibniz on the Metaphysics of Color // *Philosophy and Phenomenological Research*. 2013. Vol. 86. No. 2. P. 319–346.

Color as a Form of Power: Towards the Sociology of Graphical User Interface

KONSTANTIN A. OCHERETYANY

Saint Petersburg State University,
St. Petersburg, Russia;
e-mail: kocheretyany@gmail.com

The article suggests a hypothesis that digital interfaces, even if they are born in concepts, they gain strength and influence thanks to a different iconic, imaginative language, through optical and artistic solutions, through the medium of color — referring not to understanding, but to an existential disposition, to psycho-bodily involvement. A number of examples show that color in the design of user experience — from the theological tradition of the metaphysics of light and optical, epistemic, aesthetic experiences of the development of subjectivity, to the penetration of design into all environments of life to create intersubjective ecological niches — claimed to transcend, to recreate a sense of the ontological distance lurking in the actually near. It is concluded that the interface as a user experience architecture at a new technological level connected interactivity and color activity, providing an experience of transcendence in interaction with everyday things — and therefore turned out to be extremely attractive, kept because working in it with any task gave the feeling of working with something completely Other, not mundane but existential, and therefore it involved and held. However, by providing a person with the conditions for transcending consciousness, the interface, through the syntax of color, introduced the properties of new digital objects into the actual reality at the expense of the psychosomatic resource and, as a result, new disciplinary requirements. Color, therefore, turns out to be a double mediator in user experience design (in the interface), it allows a person, on the one hand, to go beyond the border of facticity — and promises new experiences, and on the other hand, endows the abstraction of digital operations with facticity — because it makes them experience them as something possessing the highest degree of reality. All this has an impact on the emotional self-perception of a person in new digital environments.

Keywords: graphical user interface, metaphysics of light, media, design, color, theology, sociology of technology, affective technologies.

Acknowledgment

The research was carried out with support from the Russian Science Foundation (RNF) according to the research grant No. 23-78-10046 “Interface as an environment of life: integration factors” implemented in Saint Petersburg State University.

References

- Ainbinder, B. (2017). Dasein Is the Animal That Sorts Out Colors, in M. Silva (Ed.), *How Colours Matter to Philosophy* (pp. 175–194), Cham: Springer.
- Arnheim, R. (2007). *Iskusstvo i vizual'noye vospriyatiye* [Art and visual perception], Moskva: Arhitektura-S (in Russian).
- Card, S.K., Moran, T.P. Newell, A. (1983). *The Psychology of Human-Computer Interaction*, New Jersey, London: Lawrence Erlbaum Associates, Hisdale.
- Chirimuuta, M., Kingdom, F.A.A. (2015). The Uses of Colour Vision: Ornamental, Practical and Theoretical, *Minds and Machines*, 25 (2), 213–229.
- Dante, A. (2006). *Bozhestvennaya komediya*. [Divine Comedy], S.-Peterburg: Azbuka (in Russian).
- Deleuze, G. (2011). *Frensis Bekon. Logika oshchushcheniya* [Francis Bacon: The logic of sensation], S.-Peterburg: Machina (in Russian).
- Descartes, R. (1994). Razmyshleniya o pervoy filosofii v koikh dokazyvayetsya sushchestvovaniye boga i razlichkiye mezhdru chelovecheskoy dushoy i telom [Meditations on First Philosophy, in which the existence of God and the immortality of the soul are demonstrated], in Descartes, R., *Sochineniya: v 2 t.* [Works: in 2 volumes], t. 2 (pp. 3–72), Moskva: Mysl' (in Russian).
- Goethe, J.W. (2012). Ucheniye o tsvete [Theory of colours], in Mesyats S.V., *Iogann Vol'fgang Goete i yego ucheniye o tsvete (chast' pervaya)*. [Johann Wolfgang Goethe and his doctrine of color (part one)] (pp. 1–415), Moskva: Krug (in Russian).
- Greenberg, C. (1973). Modernist Painting, in G. Battcock (Ed.), *The New Art: A Critical Anthology* (pp. 70–71), New York: Dutton.
- Itten, J. (1973). *The Art of Color: the Subjective Experience and Objective Rationale of Color*, New York: Van Nostrand Reinhold.
- Jaeger, W. (2021). *Teologiya rannikh grecheskikh filosofov. Giffordskiye lektzii 1936 goda* [Theology of the early Greek philosophers (The Gifford lectures, 1936)], S.-Peterburg: Vladimir Dal' (in Russian).
- Kittler, F. (2009). *Opticheskiye media. Berlinskiye lektzii 1999 g.* [Optical media. Berlin lectures, 1999], Moskva: Logos, Gnozis (in Russian).
- Kolesnikova, D.A. (2019). Bauhaus-effect. From Design Utopia to Interface Culture, *Galactica Media: Journal of Media Studies*, no. 4, 49–71. DOI: 10.24411/2658-7734-2019-10036.
- Kopton, I.M., Kenning, P. (2014). Near-infrared Spectroscopy (NIRS) as a New Tool for Neuroeconomic Research, *Frontiers in Human Neuroscience*, no. 8 (August), 1–13.
- Latour, B. (2017). Vizualizatsiya i poznaniye: izobrazhaya veshchi vmeste [Visualization and cognition: depicting things together], *Logos*, 27 (2), 95–156 (in Russian).
- MacKenzie, I.S. (2013). *Human Computer Interaction: an Empirical Research Perspective*, Tokyo: Elsevier.
- Nolan, L. (2011). Descartes on “What We Call Color”, in L. Nolan (Ed.), *Primary and Secondary Qualities: The Historical and Ongoing Debate* (pp. 81–108), Oxford: Oxford University Press.
- Panofsky, E. (2004). Perspektiva kak simvolicheskaya forma [Perspective as a symbolic form], in Panofsky, E., *Perspektiva kak simvolicheskaya forma. Goticheskaya arkhitektura i skholastika* [Perspective as a symbolic form. Gothic architecture and scholasticism] (pp. 29–212), S.-Peterburg: Azbuka-klassika (in Russian).

Powers, M. (2019). Atmospheric Color and the Phenomenological Gaze, *Pacific Coast Philology*, 54 (2), 298–321.

Puryear, S. (2013). Leibniz on the Metaphysics of Color, *Philosophy and Phenomenological Research*, 86 (2), 319–346.

Rajken, L., Uilhojt, Dzh., Longman (Eds.) (2008). Svet [Light], in *Slovar' Bibleyskikh obrazov* [Dictionary of Biblical images], t. III (pp. 1030–1034), Moskva: Bibliya dlya vsekh (in Russian).

Shishkov, A.M. (2001). Robert Grosseteste, in *Novaya filosofskaya entsiklopediya: V 4 t.* [New philosophical encyclopedia: in 4 vols.], t. III (pp. 459–460), Moskva: Mysl' (in Russian).

Vernant, J.-P. (1988). *Proiskhozhdeniye drevnegrecheskoy mysli* [Origin of Ancient Greek thought], Moskva: Progress (in Russian).

Virilio, P. (2004). *Mashina zreniya* [Vision machine], S.-Peterburg: Nauka (in Russian).

Weibel, P. (2011). Vospriyatiye v tekhnologicheskuyu epokhu [Perception in the technological era], in P. Weibel, *10++ programmnykh tekstov dlya vozmozhnykh mirov* [10++ programming texts for possible worlds] (pp. 135–162), Moskva: Logos-Gnosis (in Russian).

Wittgenstein, L. (2022). *Zametki o tsvete* [Color notes], Moskva: Kanon (in Russian).

Zielinski, S. (2019). *Arkheologiya media* [Archeology of media], Moskva: Ad Marginem (in Russian).