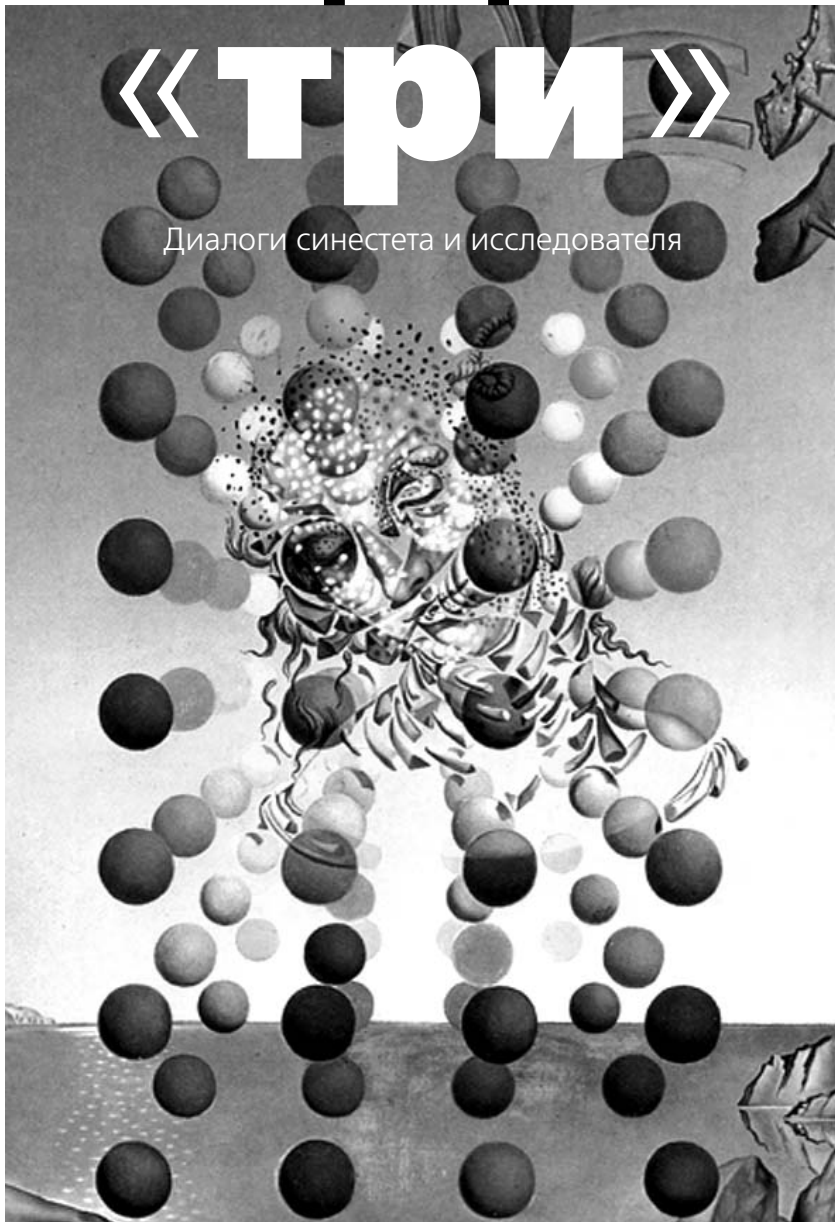


# Похрустывающая цифрой

## «три»

Диалоги синестета и исследователя

Статья оформлена работами С. Дали, Х. Миро, В. Кандинского, М. Чюрлениса



Скорее всего, я бы сейчас не ломала голову, как обо всем этом написать, не сопровождай меня с первых проблесков сознания уверенное чувство «окрашенности» звуков речи: очень естественной, стойкой и столь же несомненной, как цвет видимых глазом предметов. Звуки и цифры были окрашены всегда, даже когда только воображались. Ну как можно сомневаться в густой, плотной, темной и как бы крупитчатой — сырой песок — желтизне «Б»? В той своеобразной, звонкой, красноватой коричневоности (влажная глина!) «В», которая всегда настойчиво требует себе в соседство — для гармоничной уравновешенности — чего-нибудь темно-темно-иссиня-зеленого, как «Н» или цифра «7»? Стоит подумать о цифре «4», она всегда синяя, тускловатая, твердо-пластмассовая. В общем, посредственная цифра. То ли дело «3» — сладковато- — с бордовым — красная, как засахарившееся малиновое варенье, — цифра уютная и теплая, мудрая и темная. Лучше ее только глубоко-вишневая «8». Пятёрка — бодро-оранжево-красная, как морковный сок, — поверхностная, прямолинейная, глуповато-ясная цифра. Да и не без пластмассовости.

«Ну и воображение у тебя!» — воскликнул один человек, когда я однажды рискнула ему это пересказать. Правда, воображение здесь ни при чем. Точнее, оно вторично: такие связи — между буквами и цифрами и их цветом, вкусом, фактурой... — в голове синестета совершенно произвольны. Более того — у них есть постоянные и строгие закономерности.

Не помню, ни когда и как это началось, ни как обнаружилось, что другие ничего такого, как правило, не чувствуют. Зато помню радость узнавания, охватившую меня при чтении знаменитого места в набокровских «Других берегах», где юный автор-герой обращает мамино внимание: смотри-ка, а буквы на кубиках окрашены неправильно! Вот ведь, видит же человек! А что не так, как я, — неудивительно. Люди, они вообще разные.

Ну и, уж конечно, не будь этого странного видения, с которым я, по совести сказать, так и не знаю, что делать (хотя да, номера, даты, имена запоминать помогает!) — не обсуждать бы мне сейчас с Антоном Викторовичем Сидоровым-Дорсо, доцентом МОСПИ/МПУ, его исследований феномена синестезии. Именно так называется стойкая ассоциация между «разномодальными», как это именуют специалисты, чувствами, с новизной которой — из самых, кстати сказать, банальных: «цветным слухом» — я и живу всю жизнь.

Впрочем, оборот «цветной слух» — глубокая архаика. Он еще из набокровского лексикона. Предложили его на Международной психофизиологической конференции 1890 года, когда синестезию уже заметили, но устоявшегося термина для нее еще не придумали. До 1920-х в ходу были выражения одно другого причудливее: «фотизмы», «псевдохромэстетизация», «синопсия», «густизмы»... Долгое время, кстати, самой распространенной формой такого восприятия считалось соотнесение цветов с графемами. А совсем недавно Джулия Симнер из Эдинбургского университета подсчитала: чаще всего в цвете воспринимаются дни недели. Это — так называемая «окрашенная последовательность».

Но и тут надо быть осторожнее с обобщениями, — предупреждает меня Антон Викторович — представитель специальности, название которой для непривычного уха звучит несколько экзотично: лингвист-антрополог. Слова о «наибольшей распространенности», говорит он, в данном случае касаются лишь культур европейского круга. Евроамериканцы больше полагаются на зрение — этот канал восприятия у нас более пластичен и более чувствителен к абстрактной информации. В результате даже не визуальные стимулы — речь, музыка, эмоции — воспринимаются здешними синестетами по преимуществу в зрительных образах.

В других практиках социализации — скажем, в африканских — такие соотнесения запросто могут осуществ-

ляться в иных преобладающих сферах восприятия: в осязании, в движении. Не говоря уж о том, что в некоторых культурах понятия «цвет» — как значимой категории языка и ориентирующего качества восприятия — просто нет. Поэтому, чтобы понять, как устроена синестезия, стоило бы обращать внимание не столько на то, что с чем связывается, сколько на то, как это происходит.

И вообще, замечает Дорсо, та сфера субъективного опыта, которую в западной психологической науке называют «ощущением», в цивилизациях иных типов, где радио не играет доминирующей роли, — может оказаться гибче и подвижнее, чем евроамериканское «радио» — абстрактно-визуальное, оторванное от своей телесно-эмоциональной основы. Синестезия там просто не будет выделена как особый способ восприятия реальности: останется растворена в ее переживании в целом.

Но, во всяком случае, у нас, евроамериканцев, разновидностей такого связывания, по недавним подсчетам, — 61. 61-й — ассоциацию движения со звуком — выявили совсем недавно. Человек может не только видеть цвета звуков, но и чувствовать на языке их вкусы. Вкус способен вызывать стойкий образ цвета — так президент Американского общества синестезии Шон А. Дэй, сочетающий в себе и носителя синестетического восприятия, и его исследователя, признается в пристрастии к «голубой курице с мороженым». Геометрическая форма может провоцировать переживание запаха, а осязание фактуры предмета — отзываться в сознании звуком. Редчайшие типы — те, что связывают температуру, тактильные ощущения и кинестетику. Есть и совсем причудливые: «звук речи — поза собственного тела» (описан американским исследователем Ричардом Сайтовиком); «бегающая строка», при котором синестет видит перед собой на расстоянии вереницу слов, соответствующих слышимой речи или собственному внутреннему вербальному потоку. Многие

из таких случаев встречаются и в России — в сообществе синестетов, которых моему собеседнику уже удалось объединить более сотни. В конце прошлого года, стараниями Антона Викторовича, в Интернете появился сайт «Синестезия» — <http://www.synaesthesia.ru>, призванный наладить общение и обмен опытом между русскоязычными синестетами.

Причем далеко не факт, что жить с этим трудно или неудобно (хотя есть и такие случаи), так что типичная для массовой прессы формулировка, согласно которой люди «страдают» синестезией — мягко говоря, некорректна. Как и предположения о том, что все это делает жизнь необыкновенно интересной. Само по себе — не больше чем «окрашенность» и снабженность прочими качествами предметов вообще.

В России Антон Викторович занимается нейрофизиологическим и антропологическим изучением синестетического восприятия в некотором смысле в одиночку, хотя в тесном контакте с российскими и зарубежными коллегами разных специальностей: психологами, культурологами, нейрофизиологами, антропологами. Именно разных: синестезия — явление на перекрестье культуры и природы — позволяет себя как следует рассмотреть лишь при междисциплинарном подходе. В прошлом году, на очередной конференции исследователей синестезии в испанской Гранаде, он предложил свою нейрофизиологическую теорию этого явления, основанную на резонансе подпороговых мембранных осцилляций отдельных нейронов и массовой работе центральной нервной системы — модель осцилляционно-резонансного соответствия. Кроме того, он развивает культурно-исторический взгляд на синестезию в рамках антропологии восприятия — в этом году на конференции в Брайтоне представил проект «Антропология синестезии», над которым работал в соавторстве с Шоном Дэйем. Вместе с американским исследователем Дэвидом М. Иглменом Антон разработал русскоязычную версию предложенно-



го Иглменом диагностического набора тестов на синестезию<sup>1</sup>.

Меня он, кстати, тестировал лабораторной версией теста того же Иглмена, — «на истинность и постоянство» синестетического восприятия. Выглядит это так: человеку предъявляются буквы вразброс — и цветовая палитра, из которой предлагается выбрать цвет, максимально соответствующий каждой букве. У кого такие соответствия устойчивы — тот в самом деле синестет. Я — в самом деле!

Исследовательская история у синестезии — сложная, даже драматичная.

Ученые заинтересовались ею более ста лет назад — после того, как европейских читателей шокировал сонет Артюра Рембо «Гласные» (1871):

*«А — черный; белый — Е; И — красный; У — зеленый.*

*О — синий: тайну их скажу я в свой черед,*

<sup>1</sup> Он уже размещен в Интернете: <http://synesthete.org/?&lang=russian>.

*А — бархатный корсет на теле насекомых,*

*Которые жужжат над смрадом нечистот...»*

Что Рембо хотел сказать? Видимо, он развивал идею «соответствий» — единства явлений видимого мира, отсылающих к подлинной, невидимой реальности. Эту идею еще в 1857-м заявил в одноименном сонете Шарль Бодлер:

*«<...> Благоухания и звуки, и цвета  
В ней [в природе. — О.Б.] сочетаются  
в гармонии согласной.*

*Есть запах девственный; как луг, он  
чист и свят,*

*Как тело детское, высокий звук го-  
боя;*

*И есть торжественный, разврат-  
ный аромат —*

*Слиянье ладана и амбры, и бензоа...»*

За «Гласными» последовал шквал синестетических манифестов. Сегодня всякий интересующийся этой темой вспомнит услышанные Бальмонтом «флейты звук зорево-голубой» и «рой красных струй» в голосе трубы, и бло-

ковский «звонко-синий час», и «напев темно-синий» у Брюсова, и «синий лязг подков» у Есенина, и, конечно, цветомузыкальные эксперименты Скрябина — который, вопреки распространенному представлению, синестетом не был и цвета со звуками, ища возможностей построения «синтетического искусства», соотносил умозрительно — в разное время это оказывались разные соответствия, тогда как у синестетов они не меняются.

Символистов вообще волновала идея соответствий между разными, по видимости удаленными друг от друга областями бытия, и они старались испытать ее в художественном воплощении. С цветомузыкой экспериментировали и далекие от символистских умонастроений Арнольд Шенберг и Оливье Мессиа́н; цвета и звуки — тоже, как выяснилось, вполне умозрительно — связывали друг с другом композитор Николай Римский-Корсаков и художник Василий Кандинский. Впрочем, относительно их собственного восприятия, заметил Антон Викторович, спешить с заключениями не стоит: очень вероятно, что Мессиа́н и Корсаков все-таки были природными — эксплицитными, как это называется на ученом языке — синестетами<sup>2</sup>.

Но культурное беспокойство по поводу синестезии началось раньше. В XVI веке некто Саундерсон, слепой, обронил одну-единственную фразу о том, что звук трубы кажется ему алым. И что вы думаете: на протяжении нескольких столетий это высказывание обсуждали выдающиеся мыслители Европы. Об этом писали Джон Локк в «Очерке о человеческом разуме» (1690), Готфрид Вильгельм Лейбниц в «Новых опытах о человеческом разуме» (1704), Энтони Купер Шефтсбери в «Характеристиках» (1712), Дени Дидро в «Письме о слепых в назидание зрячим» (1749), Этьенн Бонно де Кондильяк в «Трактате о системах»

(1749), Адам Смит в «Очерке об ощущениях внешнего мира» (1757), Иоганн Готфрид Гердер в «Исследовании о происхождении языка» (1772). Неплохой ряд, да? Так подействовала на тогдашние европейские умы — склонные скорее разделять, чем соединять — сама идея того, что данные одного чувства могут быть пережиты в образах, свойственных другому.

Первой научной публикацией об этом явлении обычно называют статью Фрэнсиса Гальтона (1822 — 1911) в журнале *Nature* в 1880 году. При этом забывается, что первую научную работу — диссертацию, посвященную исключительно синестезии, еще в 1812 году написал Георг Сакс, а первую научную монографию с описанием 71 синестета с графемно-цветовой синестезией — «Основы эстетики» — в 1871-м издал Густав Фехнер.

Основная масса ученых тогда отнеслась к новоявленному предмету внимания скептически, подозревая, что тут не все чисто: наверняка не обходится без наркотиков (и вправду: ЛСД и мескалин способны вызывать такие эффекты). Главное, не было возможностей проверить — действительно ли люди чувствуют то, что утверждают, или хоть в какой-то мере придумывают. Надежные тесты появились лишь к 80-м годам XX века. Возможности исследований очень расширило и появление аппаратуры для сканирования мозга, в частности, магнитно-резонансной томографии.

Что до нашей страны, традиция исследований такого восприятия здесь тоже есть, и даже довольно основательная. Ее можно отсчитывать с 1884 года, когда была опубликована первая работа на эту тему на русском языке, принадлежащая физиологу Николаю Ковалевскому: «К вопросу о ощущениях (Mitempfindungen)». Спустя 12 лет, в 1896-м, выдающийся отечественный психиатр, невропатолог и физиолог Владимир Бехтерев посвятил

<sup>2</sup> Список известных синестетов, составленный Шоном Дзем: [http://home.comcast.net/~sean\\_day/html/famous\\_synesthetes.html](http://home.comcast.net/~sean_day/html/famous_synesthetes.html).

синестетическому восприятию — как тогда считалось, патологическому — исследование «О болезненных ощущениях и соощущениях у душевнобольных». Очень многое в этом отношении сделал знаменитый нейрофизиолог Александр Лурия, который на протяжении трех десятилетий изучал особенности мировосприятия и личности мнемониста-синестета Соломона Шерешевского (читатели знают об этом из его «Маленькой книжки о большой памяти»).

С 1960-х синестезией занимался (к сожалению, умерший в 2009 году) Булат Галеев — философ, изобретатель, основатель отечественной цветомузыки и лучший в России эксперт в этой области, — с группой своих единомышленников — сотрудников казанского НИИ экспериментальной эстетики «Прометей», который сам же Галеев и создал. Вместе они издали более 30 книг и свыше сотни статей, посвященных синестетическому восприятию в разных областях культуры. Правда, Галеев занимался исключительно синестезией художественных — литературных — образов и эксплицитную, врожденную синестезию просто игнорировал. Но, во всяком случае, проводившиеся им в Казани конференции «Свет и музыка» были и по сей день остаются единственным местом в России, где планомерно обсуждаются проблемы художественной синестезии. Последняя, под названием «Содружество чувств и синтез искусств», прошла в ноябре 2008 года. В октябре 2010 года состоялись «Галеевские чтения».

Галеев с коллегами видели в синестезии универсальный механизм сознания — один из механизмов, координирующих восприятие, который, в частности, позволяет каждому, даже не синестету, понимать и создавать метафоры. В искусстве синестезия, считал Галеев, проявляется характернее всего: она, «сущностное свойство художественного мышления», выполняет «компенсаторные функции по опосредованному возмещению неполноты самой

чувственности», неизбежной для «моносенсорных» искусств — адресованных лишь одному чувству, но отсылающих к миру в целом. Она возвращает человеку целостный мир — изнутри<sup>3</sup>.

Сам Галеев признавал, что синестезия, будучи одновременно объектом интереса лингвистов, литературоведов, специалистов по эстетике, — исследующих скорее ее проявления, чем корни — «меньше всего изучена в ее исходных основаниях», то есть как феномен психологический и нейрофизиологический.

Надо упомянуть и работы советского нейрофизиолога Сергея Васильевича Кравкова<sup>4</sup>, одного из основоположников физиологической оптики: он исследовал закономерности функционирования органов чувств и, в частности, их взаимодействия, в 1948 году издал об этом отдельную работу.

На Западе такие исследования ведутся давно и непрерывно. В 1999 году Вилаянур Рамачандран из калифорнийского Исследовательского центра высшей нервной деятельности и его ученик Эдвард Хаббард приступили, по их собственным словам, «к изучению нейрофизиологических механизмов, ответственных за синтез ощущений» — надеясь пролить таким образом свет на «эволюцию абстрактного мышления, метафорических образов, а возможно, и языка в целом». По словам Дорсо, в 2001—2005 годах они — используя МРТ и другую технику — смогли сделать довольно многое. Дальше дело не пошло: не хватило философского, совершенно в данном случае необходимого подхода к предмету.

<sup>3</sup> По словам Антона Викторовича Сидорова-Дорсо, в этом Галеев был неточен: человек целостен изначально, и «компенсировать неполноту чувственности», оказывается, нужно только тем, кто утратил какую-то модальность: слух, зрение и т.д. Но этим занимаются в других областях.

<sup>4</sup> [http://ru.wikipedia.org/wiki/Кравков,\\_Сергей\\_Васильевич](http://ru.wikipedia.org/wiki/Кравков,_Сергей_Васильевич).



Кроме нейрофизиологии синестезии, есть, рассказывал Дорсо, и смежные направления: нейрофеноменология, нейрофизиология межсенсорных взаимодействий, нейрофизиология сознания... Они постоянно обмениваются опытом.

В нашей стране, кажется, гуманитарии перехватили исследовательскую инициативу едва ли не целиком. Во всей русскоязычной психологической периодике за последние 10 — 15 лет Галеев не насчитал ни одной публикации о природе синестезии. Впрочем, он же говорил, что по-настоящему решить проблему синестезии можно только «всем миром», междисциплинарными усилиями: она — явление социокультурное и чисто физиологическому описанию — как полагал, по крайней мере, сам Галеев — не поддается.

В этом смысле Антон Сидоров-Дорсо занимает в отечественном научном пространстве не просто уникальную, но и очень плодотворную нишу: он соединяет в себе гуманитария и естественника.

Последнее слово на русском языке о возможных механизмах синестетических интеграций сказал Лурия: еще до появления технических средств сканирования головного мозга он предположил, что при синестезии в нейронную активацию вовлечена не только кора полушарий, но и глубинные ядра мозга. Впрочем, Галеев отзывался об исследованиях Лурии критически, говоря, что тот недопустимым для ученого образом смешивал разные понимания предмета и ставил, например, в один ряд с врожденной синестезией цветомузыкальные опыты Скрябина, у которых была совсем другая природа.

Самое ходовое определение синестезии — его мы и найдем в числе первых, стоит лишь запустить поиск Гуглом по соответствующему слову, — это, в точном соответствии со смыслом ее греческого имени — «со-ощущение»: такое «явление восприятия, — пишет всезнающая Википедия, — имеет место при раздражении одного органа чувств (вследствие иррадиации возбуждения с нервных структур одной сенсорной системы на другую)

наряду со специфическими для него ощущениями возникают и ощущения, соответствующие другому органу чувств».

Беда лишь в том, что это неверно. Уже потому, что синестезия — свидетельствую как синестет с многодесятилетним стажем — превосходно возникает и тогда, когда никакой орган чувств ничем не раздражается. Букву или цифру достаточно себе просто представить. Кроме того, отзывающийся орган чувств — не обязательно другой. Даже в пределах графемно-цветовой синестезии, говорит Дорсо, сопровождающее ощущение может не ограничиваться цветом и включать в себя «сопутствующие» качественные — и тоже визуальные — переживания: объем, блеск / матовость, освещенность... Точнее: организм лишь трактует свои же собственные реакции как «цвет» или «вкус», поведение которых все же не подчиняется психофизическим закономерностям органов ощущений.

Массовое сознание склонно видеть в синестезии если и не патологию, то по меньшей мере — странность и исключение. На деле же она — общечеловеческое свойство. Правда, выраженное у каждого в своей форме и степени.

Поэтому и возможно искусство «как форма художественной коммуникации». Оно, писал Галеев, «обращается прежде всего к синестезиям, обладающим определенной общезначимостью» — тем, что «представляют собой «естественные» ассоциации, возникающие и закрепляемые в процессе комплексного, бисенсорного» восприятия действительности — например, слухозрительного, как в случае кинематографа или театра — у людей, живущих в одинаковых географических, исторических и социальных условиях. По физиологической основе такие реакции, утверждал Галеев, — «натуральный условный рефлекс любого порядка». Благодаря такому восприятию каждому из нас без объяснений ясно,

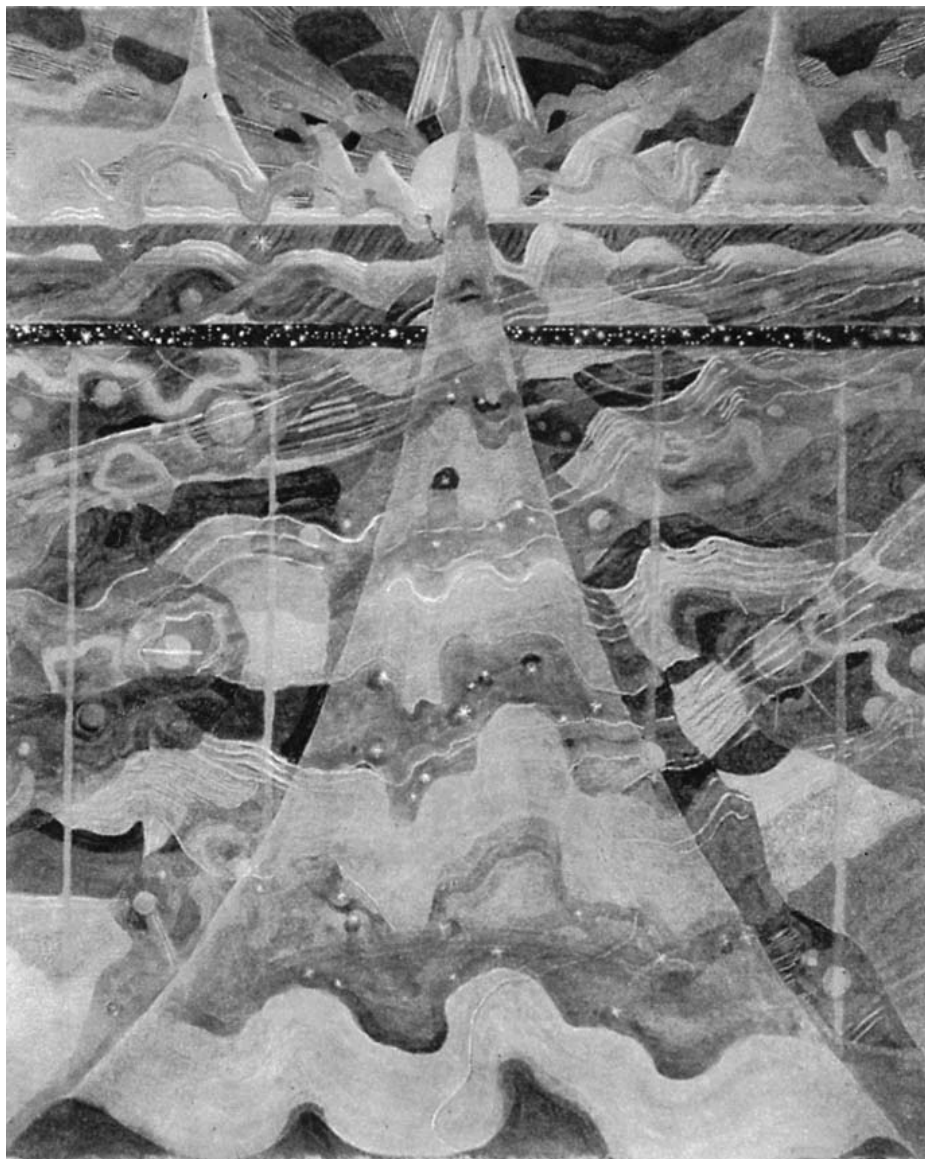
что такое «глубокий» или «высокий» голос, «мягкий» свет, «малиновый» звон, «кричащие» краски, «тяжелый» характер. Все это — синестетические метафоры, — хотя и стертые до почти незаметности.

Компонентами таких взаимосвязей могут быть не только внешние, так называемые экстероцептивные ощущения, — как думают чаще всего, — но и внутренние: интероцептивные и проприоцептивные. Интероцептивные рецепторы, объяснял Галеев, регистрируют состояние внутренних органов, то есть самочувствие человека, проприоцептивные — положение тела в пространстве, включая чувство равновесия и восприятия тяжести. Поэтому мы можем — с той или иной степенью отчета себе в этом — переживать буквы и звуки как «давящие» или «летучие», «узкие» или «просторные», «устойчивые» или «зыбкие»... На звук-стимул (реальный или воображаемый) отзывается все тело. А затем сознание это так или иначе классифицирует.

Галеев обращал внимание и на то, что мнящееся нам очевидным разделение на ощущение, восприятие и эмоцию — не более чем научная абстракция. На самом деле, в непосредственном чувственном акте ощущение и эмоциональная реакция, а порою и осознание смысла объекта — единый процесс. Мы воспринимаем — целое. Разделяем уже потом, на втором шаге. И каждая часть разделенного целого даже после этого остается пропитанной памятью о целом.

Галеев с коллегами считал синестезию скорее «со-представлением», «со-чувствованием», — межчувственной ассоциацией. Подобно любой ассоциации, она может быть и пассивной, и активной — творческой, и может переживаться с разной силой — вплоть до эйдетизма. Она, полагал Галеев, относится скорее уж к сфере невербального — чувственного, образного — мышления, наряду с мышлением визуальным или музыкальным. Ведь в синестезии происходит сопоставление внешне





будто бы несравнимых вещей. Но сравнение, выявление сходства в несходном — это уже элемент мышления. Дорсо называет синестезию «физиологически обусловленной динамической когнитивной универсалией», — подвижной, но устойчивой формой познания, — «формирующей субъективное впечатление онтологического единства». То есть с ее помощью мы воспринимаем и переживаем изначальную цельность своего конструкта реальности, кото-

рая предшествует всем его — вторичным и рассудочным — делениям и делает эти деления возможными.

...Что, и синева четверки — объективная действительность? — подает во мне голос внутренний синестет. — И глубокая, еловая синяя зелень буквы Н? А вот для знаменитого синестета Набокова, например, та же Н — и с той же степенью убедительности — была «серовато-желтого цвета овсяных хлопьев». Ну и что с этим делать? И кто из нас прав? (Оба, да — но поче-

му?) И с чего мы и подобные нам вообще это взяли — то есть именно эти цвета, а не какие-то другие; не звуки, не запахи, не телесные позы?

Действительно, подтверждает Антон Дорсо, главной загадкой синестезии, на которую пока нет ответа — можно считать то, каким образом категории и символы явно культурного происхождения становятся причиной непроизвольных и систематических переживаний на физиологическом уровне. То есть взаимодействие, взаимопроникновение и единство культуры и натуры помимо воли и осознания самого синестета. Не даст ли нам понимание синестезии ключ к этому?

Если, конечно, само будет как следует прояснено. Несчастье синестезии как предмета понимания еще и в том, что она в последнее время вызывает большой массовый интерес: ясности видения это еще никогда не способствовало. Галеев говорил даже о «синестетическом буме». Возможности аудиовизуального синтеза, которые дает современная техника, этот интерес особенно раздражают. В многотиражной прессе и на телевидении только в последние несколько лет появился десяток с лишним материалов об этой — якобы экзотической — «странности» человеческого восприятия. При этом все они без исключения — рассказывал Дорсо — посвящены синестезии непроизвольной, эксплицитной, — и не рассматривают ее связей с синестезией интеллектуального, ассоциативного характера. Они их просто не различают.

Но это — вещи разные, хотя и связанные. Причем как связанные — по сей день не ясно. Путают их даже сами ученые. Галеев не раз писал о том, что разные исследователи наделяют слово «синестезия» разным содержанием, что «до сих пор даже в энциклопедиях и диссертациях не было и нет единообразия» ни в представлении о границах понятия, ни в его оп-ределении.

Одним словом умудряются называть и редкие, аномальные формы реальных соощущений — которые, кстати, поддаются моделированию в лабораторных условиях при помощи галлюциногенов, и более распространенные связи невротического характера, навязчивые, случайные — обычно они возникают под действием сильного переживания в детстве и затем, уйдя в подсознание, преследуют человека как «милый невроз», и синестезии «ассоциативного происхождения» — целиком относящиеся к области нормы, общезначимые для людей, живущих в общих природно-социальных условиях и закрепленные в обычном языке: тот самый «малиновый звон» или «глубокий голос». Но более того, сюда же относят и «авторские» синестезии — намеренные проявления межчувственных связей в разных областях искусства. Это — и поэтические тропы, и стилистические фигуры, связанные с межчувственными переносами, и цветовые и пространственные образы, вызываемые музыкой, и даже — как в случае Скрябина и Римского-Корсакова — взаимодействия между разными искусствами — скажем, зрительными и слуховыми. А есть еще синестезия, возникающая в результате травмы головного мозга, в медитации, в гипнотическом трансе и гипногических — предсонных — состояниях.

Стоило бы провести разграничивающую терминологическую работу — на русском языке, поскольку, скажем, в англоязычном мире с ясностью в терминах уже все в порядке.

Так что основная работа в этой области еще впереди. А наша статья — ни в коей мере не подведение итогов: она — обозначение начала и направлений пути.