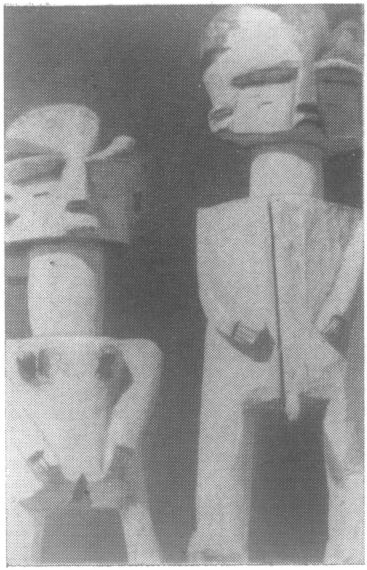
ИЗДАТЕЛЬСТВО
МИР

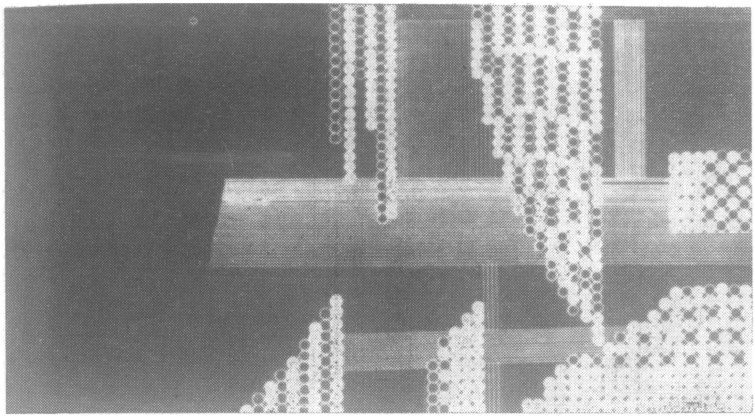


# СОВРЕМЕННЫЕ ЗАРУБЕЖНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ

*Сборник переводов*

---

Составление и редакция
д-ра филолог. наук
Ю. М. ЛОТМАНА
и канд. физ.-мат. наук
В. М. ПЕТРОВА



# СЕМИОТИКА И ИСКУССТВОМЕТРИЯ

1
КУЛЬТУРА
КАК СИСТЕМА

2
ИСКУССТВО
И МОДЕЛИРОВАНИЕ

3
ИССЛЕДОВАНИЯ
ЭСТЕТИЧЕСКОГО
ВОСПРИЯТИЯ

ИЗДАТЕЛЬСТВО «МИР»
МОСКВА, 1972

УДК 7.01:519
519.95:7

Сборник работ французских, американских, западногерманских, шведских, польских и чехословацких ученых ставит своей целью информировать советских читателей о новых интересных направлениях в зарубежных исследованиях на стыке гуманитарных и точных наук.

За последнее время применение методов семиотики (теории знаковых систем), теории информации, математической статистики и кибернетического моделирования к изучению явлений духовной культуры, в том числе искусства, привлекает значительное внимание как у нас в стране, так и за рубежом. Однако имеющаяся на русском языке литература по зарубежным исследованиям, ведущимся в этих направлениях, крайне скудна.

Настоящий сборник призван отчасти восполнить этот пробел. В него включены работы видных исследователей, отражающие новые подходы к изучению явлений искусства методами точных наук и освещающие интересные статистические эксперименты по анализу эстетических «оценок» и «предпочтений» с привлечением методов социологии и экспериментальной психологии.

Комплексный характер материала сборника делает его в равной степени интересным как для специалистов в области точных наук — математиков, кибернетиков и инженеров, занимающихся вопросами моделирования психологических и социально-культурных явлений, так и для представителей гуманитарных наук — социологов, психологов, философов, искусствоведов и лингвистов.

*Редакция литературы по новой технике*

Инд. 3-3-14
150-71

# ИСКУССТВОЗНАНИЕ И «ТОЧНЫЕ МЕТОДЫ» В СОВРЕМЕННЫХ ЗАРУБЕЖНЫХ ИССЛЕДОВАНИЯХ

(*Вступительная статья*)

Современная наука характеризуется сближением сфер, традиционно считавшихся весьма отдаленными, что привело к появлению «гибридных» областей знания. При этом наиболее плодотворные результаты порой приносит именно смелое перенесение в новые области методов исследования, выработанных в других областях науки. Опыты по применению «точных методов» к изучению искусства являются частью этого общенаучного процесса. Разумеется, искусство как форма общественного сознания требует прежде всего исследования конкретно-исторического и социального контекста. Но это не исключает необходимости разработки проблем внутритекстового анализа этой чрезвычайно сложной сферы человеческой деятельности.

Попытки применения методики «точных наук» к изучению различных аспектов художественной деятельности человека имеют уже длительную историю и осуществляются в рамках различных научных направлений отнюдь не единообразными путями. Относительно самого понимания термина «точные методы» не существует единства. В последнее время в науке высказывалось мнение, что понятие «точности» должно быть освобождено от того несколько гипнотического значения, которое ему порой придавалось в работах гуманитариев, обратившихся к использованию математического аппарата. Для корректного пользования этим термином (вернее, для превращения этого выражения в научный термин) необходимо было бы располагать правилами перевода всех понятий современной нам культуры (в том числе и научных) в единую *метаязыковую* систему, позволяющую определить его место и отношение к другим структурообразующим понятиям.

Тем более сложным является отношение пар «точное/неточное» и «достоверное/недостоверное», и по этому поводу также высказывались совершенно различные мнения. Так, известный математик А. Пуанкаре утверждал: «Математика — это искусство называть разные вещи одним и тем же именем». Карамзин же в заметках 1797 г. (подлинник — на французском языке) писал: «⟨Обычные⟩ умы видят только сходства — суждение гения замечает различия. Дело в том, что предметы сходствуют своими грубыми чертами и отличаются наиболее тонкими». На современном научном языке указанное различие позиций можно переформулировать так: подлинное знание состоит в выделении для различных объектов изоморфных моделей или в установлении бесконечной вариативности интерпретации этих моделей при переходе от метаязыкового уровня к уровню объекта. При такой постановке вопроса выясняется, что дело не только в различии эпох или в том, что одно определение принадлежит математику, а другое поэту и историку. Речь идет о двух взаимосоотнесенных и взаимообусловленных механизмах в структуре единой человеческой культуры. Можно предположить, что в культуре, в которой имеется математика, должна быть и поэзия, и наоборот. Гипотетическое уничтожение одного из этих механизмов, вероятно, сделало бы невозможным существование другого.

Именно связанность «языка математики» и «языка искусства» в единой структуре культуры, с одной стороны, и принципиальное различие их имманентной организации, с другой, делают содержательным акт взаимного перевода текстов на этих языках, т. е. позволяют им взаимно выступать в качестве основ для построения метаязыка описания. Способность различных математических дисциплин выступать в качестве метаязыков также и при описании явлений искусства очевидна. С другой стороны, большой интерес представляют попытки, подобные предпринятой в последние годы К. Леви-Строссом, построить логический аппарат для описания мифа на основе структурных принципов полифонической музыки.

Все подобные попытки сближает между собой то, что они в значительной степени опираются на выводы современных прогрессивных общенаучных направлений — тео-

рии знаковых систем (семиотики), теории информации, кибернетики, позволивших по-новому, с единой точки зрения осветить уже известные факты и открыть новые подходы к их исследованию.

Предлагаемый вниманию читателей сборник имеет прежде всего информационное значение. Наука для своего плодотворного развития нуждается в информации об исследовательских поисках, даже если не все из них представляются одинаково удачными. Стремление дать наиболее широкую и разнообразную информацию о современных направлениях в области применения точных методов к изучению явлений искусства заставило включить в настоящий сборник работы различной научной ориентации и, возможно, неодинаковой степени ценности. Настоящее издание примыкает к таким предшествующим публикациям издательства «Мир», как книга А. Моля «Теория информации и эстетическое восприятие» (Москва, 1966), и могло бы явиться началом серии типа сборников «Новое в лингвистике» (вып. I—V, изд-во «Прогресс»); при этом «сборные» тома, подобные данному, должны чередоваться с выпусками, посвященными отдельным наиболее выдающимся школам и направлениям. Поэтому не следует предъявлять к настоящему сборнику неосуществимого требования — представить исчерпывающую картину современной зарубежной искусствометрии и, тем более, всей области применения точных методов к изучению искусства. Цель его — положить начало знакомству читателя с исследованиями в этой быстро развивающейся области.

* * *

Поиски методов, которые позволили бы рассматривать объект искусствоведения как измеримый, естественно, заставляли обратиться к гуманитарным наукам, уже разработавшим подобную методику,— к лингвистике, экспериментальной психологии и социологии. Аппарат, на который опирались эти науки, с одной стороны, можно определить как структурный, ориентированный на символическую логику, теорию множеств, а в последнее время — и на топологию; на этой основе, с использованием научного аппарата структурной лингвистики как конк-

ретной сферы приложения этих методов, развилась семиотическая методика. С другой стороны, речь идет о статистическом аппарате, опирающемся на теорию вероятностей и математическую статистику. Несмотря на то что противопоставление этих методов носит относительный характер, ибо статистические данные могут служить и базой для структурных интерпретаций, в практическом плане эти две группы исследований весьма резко различаются.

Значительная группа работ, предлагаемых вниманию читателей настоящего сборника, связана с опытами применения к сфере искусства методов и навыков экспериментальной психологии. Обстоятельный и систематический обзор Г. Мак-Уинни дает читателю общую ориентацию в методике и направлениях проводимых исследований, а статьи Г. Экман и Т. Кюннапаса, В. Е. Симмата и глава из книги Ч. Осгуда знакомят читателя с различными аспектами проблем, возникающих при таком подходе к изучению искусства. Исследования этой группы представляют интерес прежде всего своей экспериментальной частью.

Развитие такой относительно новой области, как экспериментальная эстетика, не может не привлекать внимания, поскольку она открывает перед изучением художественной деятельности человека совершенно новые горизонты. Ряд экспериментов имеет целью выяснить причины и сущность того, что авторы называют «эстетическим предпочтением» («степени того, насколько нравится или не нравится индивиду произведение искусства») и «эстетической оценкой» («оценкой индивидом эстетической ценности произведения искусства»). При этом делались интересные попытки установить зависимость этих категорий от внеэстетических предпочтений, корреляцию их с факторами психологического, культурного и социального характера.

Наиболее известную попытку внести измеримость в интуитивные суждения о ценности произведений искусства представляет предложенная Биркгофом формула эстетической меры

$$M = \frac{O}{C},$$

где $M$ — эстетическая мера, $O$ — степень упорядоченности эстетического объекта, а $C$ — степень его сложности.

На этой формуле строит свои рассуждения и М. Бензе в публикуемом в настоящем сборнике «Введении в информационную эстетику». Предложенную Биркгофом формулу нельзя обойти — она предлагает простое и довольно убедительное истолкование весьма сложного вопроса. Кроме того, она, с одной стороны, хорошо интерпретируется в понятиях кибернетики, а с другой стороны, отвечает исследованному Я. Мукаржовским еще в 30-х годах нашего века феномену, согласно которому эстетическое восприятие связано с напряжением, возникающим в связи с тенденцией к максимальной упорядоченности и нарушением этой упорядоченности.

Попытки проверить эту формулу экспериментально по методике, применяемой в социологических исследованиях, привели к несколько обескураживающим результатам: полученные данные поддаются прямо противоположным истолкованиям. Дело в том, что и понятие «упорядоченности», и понятие «сложности» (равно как и «простоты») подразумевают предварительную формулировку правил, относительно которых данный текст будет рассматриваться как упорядоченный или неупорядоченный, простой или сложный. Какая-то фонологически транскрибированная запись может рассматриваться как абсолютно неупорядоченная относительно правил русского языка (если рассматривать запись как текст на русском языке, она окажется беспорядочным и бессмысленным набором знаков), и в то же время может быть абсолютно упорядоченной относительно правил английского языка. Квадрат, который приводится во многих работах этого толка в качестве бесспорного примера идеально упорядоченной фигуры, является таковым для языка геометрии и для тех школ живописи, которые строят свой язык, сознательно ориентируясь на геометрию (сравни дюреровские правила определения пропорций человеческого тела). Однако для живописи типа барокко, ориентирующейся на агеометризм, он не будет «правильной» (т. е. соответствующей правилам) формой. С точки зрения такой живописи, «организованность» требует совершенно иных структурных принципов.

Если определять «простой» текст как такой, который в наименьшей мере отличается от «естественных» для данного индивида норм, то станет очевидно, что, во-первых,

простота (как и сложность) — понятие, представляющее не величину, а отношение, фиксирующее степень уклонения от некоторой нормы, и, что, во-вторых, норма эта не едина, а иерархична, включает также некоторые общечеловеческие константы и историко-культурно определенные правила. Отношение текста к разным уровням этой нормы может быть различным. Поэтому один и тот же текст относительно одних уровней может выступать как простой, а относительно других — как сложный.

Таким образом, постановке экспериментов по применению факторного анализа и других математических методов к искусству должен предшествовать семиотический анализ языка оцениваемого произведения искусства (термин «язык» здесь понимается в значении, принятом в семиотике) и метаязыка исследовательского описания, анкет, тестов и шкал. В противном случае не будет никакой уверенности в том, что полученные данные действительно относятся к изучаемому объекту, а не навязаны вопросником, принятой терминологией и пр.

Не случайно Мак-Уинни отмечает: «Если основываться на формуле Биркгофа, то предпочитаемыми зрительными характеристиками эстетических объектов, по-видимому, являются простота, симметричность, ясность деталей и т. п. Это соответствует эстетическому вкусу того периода, когда писалась работа Биркгофа. (Чайлд, впрочем, указывает, что теория Биркгофа, возможно, отражает не эстетический вкус того времени, а полное отсутствие вкуса у самого Биркгофа.)» (стр. 258 настоящего сборника).

Там, где исследователь вводит неопределяемые понятия из области культуры, такие как «простота», «пассивность», «естественность», «строгость», которые на самом деле являются категориями е г о культуры, а совсем не некоего всеобщего метауровня, пригодного для описания любых явлений искусства, он тем самым привносит в исследуемый объект себя самого и искажает результаты эксперимента. Это не очень существенно, когда объект и исследователь принадлежат к одной эпохе, а данные, полученные в результате эксперимента, не претендуют на общекультурное теоретическое значение. Когда требуется измерить скорость движения пассажира, идущего по проходу движущегося вагона, относительно тех, кто сидит на скамьях

в том же вагоне, можно не учитывать данных о движении вагона. Однако, если в эксперименте оцениваются картины разных эпох и национальных культур, т. е., когда отправитель и получатель сообщения говорят на разных художественных языках, необходим предварительный семиотический анализ.

Здесь уместно напомнить предостережения, высказанные Б. А. Успенским относительно персонификационных вопросов, в полной мере, как нам кажется, относящиеся также к экспериментам с анкетами при исследовании «эстетических предпочтений и оценок»: «Применяя описательный подход, существенно сознавать его принципиальную ограниченность. Во многих случаях данный подход может оказаться вообще некорректным (и даже в определенном смысле противоречить цели анкеты), поскольку, предлагая испытуемому вопросы анкеты, мы можем навязать ему свою систему представлений, свой метаязык» [1]).

Когда мы читаем в статье Мак-Уинни, что «Чайлд обнаружил положительную корреляцию между эстетической оценкой и такими характеристиками личности, как терпимое отношение к неопределенности, амбивалентность, самостоятельность суждений» (стр. 256 настоящего сборника), или когда Осгуд, сообщая нам об очень интересном эксперименте по кодированию и декодированию некоторого живописного сообщения, пишет: «Второй этап исследования состоял в том, что полученные (от «отправителей» сообщения — Ю. Л.) пастели были предъявлены 17 студентам торгового колледжа (того же университета), которые должны были декодировать их, т. е. попытаться воссоздать замысел художника (изображает ли данная картина понятие «активность», «сила», «упорядоченность» и т. п.). С этой целью каждый наблюдатель должен был выбрать для каждой картины одно из шести прилагательных (активный, пассивный, хаотичный, упорядоченный, сильный, слабый)» (стр. 284 настоящего сборника), то очевидно, что в результате такой методики невозможно выяснить, что же исследуется: свойства текста, природа воспринимаю-

[1]) Успенский Б. А., Предварительные замечания к персонологической классификации, Труды по знаковым системам, II, Ученые записки Тартуского гос. унив., вып. 181, Тарту, 1965, стр. 91—92.

щего или метаязык экспериментатора. И если в работе Осгуда этим, на худой конец, можно пренебречь, поскольку отправитель сообщения, его получатель и экспериментатор, в конечном счете, принадлежат к одной культуре и, вероятно, пользуются общим культурным кодом, то в исследовании В. Е. Симмата, где «сообщение» представлено полотнами Сандро Боттичелли, Лукаса Кранаха Старшего, с одной стороны, и Ива Клейна, с другой, высказанные нами сомнения, как кажется, должны учитываться при оценке результатов, полученных экспериментаторами.

Следует подчеркнуть, что высказанные нами возражения направлены отнюдь не против экспериментальных методов в области искусства, как таковых. Речь идет о другом — о необходимости понимать и художественный текст и текст экспериментатора как сообщения на некоторых языках. Тогда интерпретация результатов эксперимента примет очертания семиотической задачи по дешифровке. Искусствометрия может сделать следующий шаг в своем развитии лишь опираясь на семиотические методы исследования.

Семиотические методы изучения искусства, в основе которых лежат идеи Женевской лингвистической школы и ее основателя Ф. де Соссюра, в 1920—1930 гг. получили дальнейшее развитие в трудах ряда советских ученых (в первую очередь, Ю. Н. Тынянова, В. Я. Проппа, М. М. Бахтина) и работах Пражского лингвистического кружка (Р. О. Якобсона, Я. Мукаржовского и др.). Кроме весьма значительного собственного вклада в развитие искусствознания, Пражский лингвистический кружок выполнил миссию ознакомления мировой науки с достижениями советских ученых, до тех пор остававшимися почти неизвестными на западе. Этого не следует забывать теперь, когда ссылки на работы Проппа, Бахтина и других советских ученых стали обязательным элементом каждой серьезной работы, где бы она ни выходила. Влияние «русской школы» чувствуется и в ряде работ, включенных в настоящий сборник.

Хотя характер и объем сборника не позволяют сколько-нибудь полно охватить исследования по зарубежному семиотическому искусствоведению, составители старались осуществить подбор материалов таким образом, чтобы

представить возможно более широкий круг проблем и имен.

Ведущие зарубежные исследователи проблем семиотики К. Леви-Стросс и Р. О. Якобсон представлены в сборнике вводной главой из книги «Сырое и вареное» и статьей «К вопросу о зрительных и слуховых знаках».

Публикуемая глава из книги К. Леви-Стросса не может дать сколько-нибудь полного представления о монументальной, развернутой в ряде монографий и статей, концепции мифа, первобытного сознания и структуры поведения людей на ранних стадиях общественного развития, которая развивается автором, начиная с середины 50-х годов и в настоящее время получила широкое признание [1]). Однако составители считают, что для целей этого сборника включение и такого, отрывочного, текста отнюдь не бесполезно, поскольку в данном случае концепция французского ученого представляет интерес не сама по себе, а с точки зрения методов изучения искусства.

Работы Леви-Стросса, посвященные своеобразию сознания человека на ранних стадиях общественного развития, были, в частности, направлены против господствовавшего долгое время представления о «примитивном», до- и внелогическом характере мышления «дикарей», в чем порой сказывалось влияние и откровенно расистских концепций. Леви-Стросс вскрыл сложную систему специфической логики мифа, которая не может считаться ни «примитивной», ни противоположной «общепризнанной» логике. Более того, в определенном отношении она сближается с некоторыми сложными типами современных логических построений [2]). Осознание знаковой природы мифа, влияние семиологических идей Соссюра, структур-

[1]) Основные монографии К. Леви-Стросса: Anthropologie structurale, Paris, 1958; La Pensée sauvage, Paris, 1962; Le cru et le cuit, Paris, 1964; Du miel aux cendres, 1966. Оценку его научной позиции см.: Мелетинский Е. М., *Вопросы философии*, № 9 (1970). Основную библиографию на французском языке читатель найдет в книге Simonis Y., Claude Lévi-Strauss ou la «passion de l'inceste»; introduction au structuralisme, Paris, 1968.

[2]) Ср. подход советских ученых И. Кулля и Л. Мялля, установивших черты общности некоторых аспектов современной четырехзначной логики и ранней индийской логики; см.: Кулль И., Мялль Л., К проблеме тетралеммы, Труды по знаковым системам, III, Ученые записки Тартуского гос. унив., вып. 198, Тарту, 1967.

ной лингвистики и работ В. Я. Проппа подтолкнули французского ученого к рассмотрению мифа через призму языковых структурных моделей. Подход этот оказался весьма плодотворным. Однако в последующих работах Леви-Стросс сделал еще один шаг. Рассматривая музыкальное произведение как особый тип повествования и специфический вид логического построения, он обнаружил возможность истолкования мифа и музыкального текста при помощи общих культурных моделей. Идя дальше, он построил свое исследование «Сырое и вареное»,— обширный труд о функции «природного» и «созданного человеком» (культурного) в раннем сознании человека и мифологии,— по законам и логике музыкального произведения, перенеся, таким образом, музыкальную структуру из области объекта исследования на уровень инструмента исследования, научной метаструктуры.

Автор популярной работы по введению в современную математику У. У. Сойер писал: «Практики, как правило, не имеют представления о математике как способе классификации всех проблем. Обычно они стремятся изучать только те разделы математики, которые уже оказались полезными для их специальности. Поэтому они совершенно беспомощны перед новыми задачами» [1]). Трудно предугадать, увенчается ли успехом попытка Леви-Стросса построить «способ классификации» на синтезе музыки и логики. Очевидно, что такой путь требует значительно более сложного, пока еще недостаточно разработанного логического аппарата. Это заставляет предположить, что искусствознание может не только использовать достижения точных наук, но и само давать импульсы для их дальнейшего развития.

К работе Леви-Стросса примыкает ряд других статей, публикуемых в настоящем сборнике. В статье В. Тернера на чрезвычайно интересном материале рассматривается проблема цветовой классификации в культурах народов Центральной Африки. Структура отношения черного, белого и красного цветов оказывается, как выясняет автор, изоморфной широкому кругу семиотических и социальных

[1]) Сойер У. У., Прелюдия к математике, изд-во «Просвещение», 1965, стр. 17—18.

структур у этих народов. Статья представляет большой интерес для определения сущности цветового символизма и значения цвета как иконического и конвенционального знака в системе культуры. Поскольку, как мы уже говорили, весьма существенно, чтобы при различного рода измерительных методиках выбирались структурно релевантные, а не случайные параметры, без развитой семиотики цвета в системе культуры вряд ли можно надеяться построить содержательную интерпретацию измерений произведений изобразительных искусств. Исследования в этой области могут представить значительный интерес и для развития технической эстетики (см. также помещенную в этом сборнике работу Осгуда). Попутно можно отметить, что зафиксированная Тернером цветовая структура «черное — белое — красное» любопытным образом совпадает с до сих пор не имеющим удовлетворительного объяснения заглавиями романов Стендаля «Красное и черное» и «Красное и белое».

С именами Проппа и Леви-Стросса связан растущий в настоящее время интерес к анализу нарративных (повествовательных) текстов. Вопрос этот, с одной стороны, связан с широким кругом проблем, возникающих при изучении произведений искусства, развивающихся во времени (повествовательных литературных произведений, музыки, кинематографа). С другой стороны, он соприкасается с рассмотрением процесса порождения художественного текста, отношением порождающих моделей к реально данным произведениям. Исследование нарративных текстов особенно энергично разрабатывается французскими учеными. Этой проблеме был посвящен специальный номер сборника «Communications», проведен ряд международных симпозиумов [в Урбино (Италия) и других городах]. В ряде работ А. Греймаса содержатся основанные на модели В. Я. Проппа, но существенно трансформированные и обобщенные формулы мифологического повествовательного текста. Работы эти представляют бесспорный интерес. Краткий реферат и принципиальную оценку их читатель может найти в послесловии ко второму изданию «Морфологии сказки» В. Я. Проппа.

Статья Клода Бремона «Логика повествовательных возможностей» представляет собой попытку, также на

основании методики Проппа, построить модель повествовательного текста вообще. Такая задача сама по себе представляет огромные трудности и свидетельствует о смелости автора. Однако К. Бремон, по сути дела, ею не ограничивается, стремясь создать построение, которое одновременно было бы и моделью человеческих действий вообще. Механизм, порождающий описания различных типов сюжетов, по мысли автора, должен быть пригоден для моделирования структуры поведения людей, которое также рассматривается как развертывающийся во времени текст.

В отличие от Проппа, Бремон предлагает считать, что каждый сюжетный узел не детерминирует жестко, автоматически и однозначно следующий, а определяет лишь альтернативную пару, из которой рассказчик реализует по своему выбору один из элементов, руководствуясь системой «или — или». В таком подходе отчетливо чувствуется влияние мыслей Леви-Стросса и Греймаса, и он хорошо согласуется с кибернетическими идеями. Рассказывание предстает как результат взаимодействия двух механизмов: порождающей структуры сюжета, дающей спектр возможностей, и выбора рассказчика, определяющего конкретные реализации данного текста. Рассказчик напоминает ткача, который может выбирать и варьировать узоры, не выходя за пределы технических возможностей станка, образующих как бы потенциальную сумму всего, что он может сделать.

Одновременно такой подход может быть истолкован как учет некоторых принципов Пражской школы. С этой точки зрения в рассказе можно выделить два структурных уровня: уровень «языка», включающий все возможные альтернативы, и уровень «речи» (оба термина — в значении Ф. де Соссюра), отражающий результат выбора рассказчика.

Схему Проппа Бремон значительно обобщает, сводя к двум цепям функций —«улучшению» и «ухудшению». При этом производится разбиение на персонажи с учетом того, что «улучшение» ситуации для одного может создавать ее «ухудшение» для другого. Таким образом, вводится парная корреляция и по вертикали схемы.

Хотя схеме Бремона нельзя отказать в широте и последовательности и ее, бесспорно, придется учитывать вся-

кому занимающемуся механизмом сюжета, определенные стороны концепции этого исследователя вызывают возражения. Прежде всего, представляется сомнительной возможность нетривиального соединения модели художественного сюжета и модели реального поведения. При этом утрачивается сознание того, что сюжет — не просто фиксация некоторых действительно происшедших событий, а *перевод* их на язык данного художественного моделирования. Кроме построения альтернативных возможностей данного повествования («языка» данного текста), необходимо иметь описания таких же возможностей для жанра, периода, национальной культуры и пр. Такой концепции явно не хватает историзма. Перескакивая через указанный этап, ученый невольно навязывает нам категории своего сознания, свои национально, социально и исторически определенные культурные модели в качестве нейтрально-общечеловеческих. Статья Бремона дает яркий тому пример. Автор считает самоочевидным условием сюжетности «единство действия». В главе «Повествовательный цикл» он пишет: «Каждый рассказ сводится к такому изложению последовательности интересных с точки зрения человека событий, которое создавало бы единство действия ⟨...⟩. Там, где нет включения в единство действия, нет и рассказа» (стр. 112 настоящего сборника).

Такое утверждение органически вытекает не из природы рассказа, а из сущности французской национальной культуры, для которой Декарт и Буало составляют неотъемлемую часть наиболее глубинных сторон сознания. Но разве «Размышления кота Мура» Гофмана не представляют собой повествования? Разве, если мы проанализируем пересказ какого-либо события и текста ребенком пяти-шести лет, то не обнаружится, что перед нами бесспорное повествование, рассказ, модель развертывания которого мы можем построить, но который типологически строится по схеме —«вдруг»— другое событие, а не согласно идеалу «единства действия»? Напомним тонкую характеристику летописного рассказа И. П. Ереминым: «Загадочны люди в его (летописца — Ю. Л.) изображении; поражает странная алогичность их поведения ⟨...⟩ они у летописца меняют свой характер, как платье — часто несколько раз в течение своего жизненного пути». Приводя далее пример мно-

основании методики Проппа, построить модель повествовательного текста вообще. Такая задача сама по себе представляет огромные трудности и свидетельствует о смелости автора. Однако К. Бремон, по сути дела, ею не ограничивается, стремясь создать построение, которое одновременно было бы и моделью человеческих действий вообще. Механизм, порождающий описания различных типов сюжетов, по мысли автора, должен быть пригоден для моделирования структуры поведения людей, которое также рассматривается как развертывающийся во времени текст.

В отличие от Проппа, Бремон предлагает считать, что каждый сюжетный узел не детерминирует жестко, автоматически и однозначно следующий, а определяет лишь альтернативную пару, из которой рассказчик реализует по своему выбору один из элементов, руководствуясь системой «или — или». В таком подходе отчетливо чувствуется влияние мыслей Леви-Стросса и Греймаса, и он хорошо согласуется с кибернетическими идеями. Рассказывание предстает как результат взаимодействия двух механизмов: порождающей структуры сюжета, дающей спектр возможностей, и выбора рассказчика, определяющего конкретные реализации данного текста. Рассказчик напоминает ткача, который может выбирать и варьировать узоры, не выходя за пределы технических возможностей станка, образующих как бы потенциальную сумму всего, что он может сделать.

Одновременно такой подход может быть истолкован как учет некоторых принципов Пражской школы. С этой точки зрения в рассказе можно выделить два структурных уровня: уровень «языка», включающий все возможные альтернативы, и уровень «речи» (оба термина — в значении Ф. де Соссюра), отражающий результат выбора рассказчика.

Схему Проппа Бремон значительно обобщает, сводя к двум цепям функций —«улучшению» и «ухудшению». При этом производится разбиение на персонажи с учетом того, что «улучшение» ситуации для одного может создавать ее «ухудшение» для другого. Таким образом, вводится парная корреляция и по вертикали схемы.

Хотя схеме Бремона нельзя отказать в широте и последовательности и ее, бесспорно, придется учитывать вся-

кому занимающемуся механизмом сюжета, определенные стороны концепции этого исследователя вызывают возражения. Прежде всего, представляется сомнительной возможность нетривиального соединения модели художественного сюжета и модели реального поведения. При этом утрачивается сознание того, что сюжет — не просто фиксация некоторых действительно происшедших событий, а *перевод* их на язык данного художественного моделирования. Кроме построения альтернативных возможностей данного повествования («языка» данного текста), необходимо иметь описания таких же возможностей для жанра, периода, национальной культуры и пр. Такой концепции явно не хватает историзма. Перескакивая через указанный этап, ученый невольно навязывает нам категории своего сознания, свои национально, социально и исторически определенные культурные модели в качестве нейтрально-общечеловеческих. Статья Бремона дает яркий тому пример. Автор считает самоочевидным условием сюжетности «единство действия». В главе «Повествовательный цикл» он пишет: «Каждый рассказ сводится к такому изложению последовательности интересных с точки зрения человека событий, которое создавало бы единство действия ⟨...⟩. Там, где нет включения в единство действия, нет и рассказа» (стр. 112 настоящего сборника).

Такое утверждение органически вытекает не из природы рассказа, а из сущности французской национальной культуры, для которой Декарт и Буало составляют неотъемлемую часть наиболее глубинных сторон сознания. Но разве «Размышления кота Мура» Гофмана не представляют собой повествования? Разве, если мы проанализируем пересказ какого-либо события и текста ребенком пяти-шести лет, то не обнаружится, что перед нами бесспорное повествование, рассказ, модель развертывания которого мы можем построить, но который типологически строится по схеме —«вдруг»— другое событие, а не согласно идеалу «единства действия»? Напомним тонкую характеристику летописного рассказа И. П. Ереминым: «Загадочны люди в его (летописца — Ю. Л.) изображении; поражает странная алогичность их поведения ⟨...⟩ они у летописца меняют свой характер, как платье — часто несколько раз в течение своего жизненного пути». Приводя далее пример мно-

голикости князя Ярополка в «Повести временных лет», автор заключает: «Читатель нашего времени с этим новым образом «блаженного» Ярополка еще мог бы как-то примириться при условии, что летописец здесь имел в виду показать духовное «перерождение» Ярополка на определенном этапе его жизненного пути. Но именно этого-то условия как раз и нет: летописный текст не дает основания для такого толкования. Перед нами — загадка летописного рассказа в этом и заключается — совершенно очевидно не о д и н человек на разных этапах своего духовного роста, а д в а человека, д в а Ярополка; взаимно исключая один другого, они тем не менее у летописца сосуществуют рядом в одном и том же контексте повествования» [1]). Тем не менее было бы странно из этого заключить, что все перечисленные выше тексты — не особые типы рассказа и вообще должны быть из рассмотрения исключены. Конечно, последовательность эпизодов небезразлична для получения «удачного» рассказа. Необходима некоторая внутренняя логика развертывания текста, но логика эта, как показывает материал повествовательных текстов различных культур и эпох, не может быть определена как самоочевидная на основании интуиции исследователя, а должна выявляться путем анализа вторичных моделирующих систем, составляющих структуру данной культуры.

Одной из важнейших сторон этого вопроса является соотношение визуальных и слуховых, иконических и конвенциональных знаков для построения как общей теории знаковых систем и типологии изобразительных и словесных искусств, так и типологического сопоставления различных культур. Этой теме в предлагаемом сборнике посвящен ряд работ. В первую очередь здесь следует отметить статью Р. О. Якобсона «К вопросу о зрительных и слуховых знаках», представляющую итог ряда исследований автора по общим проблемам соотношения слова и изображения как знаков. Автор создает основополагающую для данной проблемы классификацию, утверждая, что в парных оппозициях «зрительное/слуховое», «иконическое/конвенциональное», «пространственное/времен-

[1]) Е р е м и н И. П., Повесть временных лет, Изд. ЛГУ, 1947, стр. 4 и 6—7.

нóе», «синтагматическое/парадигматическое», «иерархически неорганизованное/имеющее иерархическую организацию» все первые члены скоррелированы между собой, вторые — также. Именно эта корреляция создает специфику употребления этих двух типов знаков. Опираясь на работы А. Р. Лурия и К. Прибрама, дифференциацию типов синтеза в сознании (И. М. Сеченов) и свои работы по природе афатических расстройств, Р. Якобсон дает убедительную психологическую мотивацию этой корреляции.

Семиотике изобразительного искусства посвящены также работы М. Шапиро и Т. Пасто. Очень содержательная статья Шапиро трактует семиотическую функцию таких элементов зрительного художественного изображения, которые обычно ускользают от внимания исследователей, хотя и обладают, как показывает автор, фундаментальным значением. Автор подробно рассматривает функцию основы, рамы, границы живописного текста в пространстве. Теоретический аспект этого вопроса рассматривался и в советских работах [1]).

Большой интерес представляет анализ функции гладкой поверхности, на которую проецирует изображение художник, выяснение того факта, что то, что кажется нам привычным и «естественным», на самом деле представляет собой итог длительного культурного развития и оказывает глубинное влияние на тип соотношения денотата и знака в живописи. Анализ влияния неплоской поверхности проекции (древнегреческая ваза, свод в русской церкви) на тип изображения или имитаций неплоской поверхности в фактически плоскостных основаниях стенной живописи и плафонов барокко представляет крайне заманчивую исследовательскую задачу. Не менее интересна театральная живопись, где плоская поверхность декорации должна и незаметно, и заметно переходить в объемы сценического интерьера. Очень содержателен анализ понятия «размер» в изобразительном искусстве. Ценные данные здесь может дать наблюдение над кинематографом. Поня-

[1]) См., например, гл. VII в книге: Успенский Б. А., Поэтика композиции. Структура художественного текста и типология композиционной формы, изд-во «Искусство», 1970.

тие размера кадра имеет чисто топологический характер. Кадры одинакового «плана» (крупного или общего) считаются равными себе, на какой бы экран мы их ни проецировали. Размер экрана в размер кадра не включается.

Статья Тармо Пасто, стремящаяся раскрыть психофизиологический механизм зрительных образов в искусстве, представляется интересной, хотя и содержит, как легко заметит читатель, ряд спорных положений.

Различные аспекты применения кибернетических, теоретико-информационных, статистических методов к общим проблемам эстетики, теории литературы, театроведения и др. мы находим в статьях М. Бензе, Ф. фон Кубе, Е. Ворончака и И. Левого.

Статья М. Бензе представляет краткое резюме его работ по построению информационной эстетики. Принципы ее близки к известной уже советскому читателю книге А. Моля. Хотя некоторые теоретические вопросы здесь представлены, как нам кажется, в упрощенном виде (сомнения относительно формулы Биркгофа уже были высказаны нами выше), читатель, бесспорно, с интересом ознакомится с этой статьей; как своими достоинствами, так и недостатками она может считаться характерной для той интерпретации применения «точных методов» к искусству, которая наиболее распространена среди ученых ФРГ.

Говоря о статье фон Кубе «Драма как объект исследования кибернетики», хотелось бы привлечь внимание читателей к аналогичной по проблематике VIII главе весьма содержательной книги румынского исследователя С. Маркуса «Математическая поэтика» [1]).

Статьи польского ученого Е. Ворончака и безвременно скончавшегося чешского исследователя И. Левого принадлежат к наиболее удачным образцам применения исчислений к художественному тексту. Многочисленные работы Левого были посвящены применению теории информации к стиховедению. Однако в последние годы жизни исследователь обратился к опытам по применению математических методов и к изучению сложных проблем семантики поэтического текста. Публикуемая в настоящем

[1]) M a r c u s S., Poetica matematică, Bucureşti, 1970 (резюме на английском языке).

сборнике работа посвящена установлению гомоморфизма между акустической и семантической структурами поэтического текста. Вопрос этот имеет большое теоретическое значение, поскольку позволяет перебросить мост из сферы формальной организации поэтического текста на низших уровнях, где математические (в особенности статистические, комбинаторные и вероятностные) методы удерживают прочные позиции, в область поэтического содержания.

Попытка И. Левого свести основные понятия поэтического выражения и содержания к общей структурной модели, основанной на понятиях непрерывности/прерывности, эквивалентности/иерархии, регулярности/нерегулярности, связности/несвязности, интенсивности/неинтенсивности, предсказуемости/неожиданности открывает путь для математической интерпретации наиболее «гуманитарных» понятий, касающихся самой сущности стиха.

Точное измерение столь существенного для художественного восприятия интуитивного понятия, как «лексическое богатство текста», делает статью Е. Ворончака примечательной как в фактическом, так и в методологическом аспекте.

Последний раздел сборника посвящен проблемам эстетического восприятия. В упоминавшихся уже четырех статьях этого раздела излагаются интересные прежде всего по своей методике экспериментальные работы по «измерению» эстетических оценок и «предпочтений». При этом широкое применение нашел метод «семантического дифференциала», подробное разъяснение которого дано в комментариях к соответствующим статьям. Такого рода исследованиям за рубежом в последнее время уделяется большое внимание; см., например, специальный выпуск журнала «Курьер ЮНЕСКО» (март 1971 г.), посвященный исследованиям, проведенным в Торонто.

* * *

Пути, по которым идет научный поиск в новой, быстро развивающейся области «искусствометрии», сложны и не могут быть однозначно оценены. Очевидна научная неравнозначность применяемых различными авторами методик, их связь со сложившейся национальной исследовательской традицией, наконец, просто различная одарен-

ность тех или иных авторов. Но когда речь идет о молодой, бурно развивающейся области знания, некоторая пестрота представляется не только закономерной, но даже полезной. Она соответствует «романтическому» периоду развития данной науки. Исследовательский «классицизм» придет позднее. Далеко не все идеи авторов публикуемых статей представляются в равной степени убедительными. Кроме того, недостатком некоторых из публикуемых статей является их определенный внеисторизм в тех случаях, когда истолкование текста подразумевает изучение внетекстовых связей, т. е. более широкого исторического и социально-политического контекста. Но спорность исходных теоретических положений в некоторых работах противоречиво сочетается с крайне любопытным статистическим, экспериментальным и другим материалом. Критику ряда положений авторов, необходимые разъяснения к отдельным местам текста, а также ссылки на дополнительную литературу, в том числе на многочисленные работы советских авторов, читатель найдет в комментариях, помещенных в конце сборника.

Главная ценность сборника, на наш взгляд, состоит в том, что он информирует советского читателя о ряде новых перспективных направлений в зарубежных исследованиях на стыке гуманитарных и точных наук — в области изучения явлений искусства современными объективными научными методами. Многие идеи, высказываемые в статьях этого сборника, могут способствовать развитию отечественных работ в этих направлениях. Решение затрагиваемых в сборнике проблем может иметь практическое значение для ряда областей: для развития технической эстетики и дизайна, для разработки ряда социологических и психологических проблем, для моделирования психических процессов на ЭВМ, а также, не в последнюю очередь, для выработки объективных критериев оценки эстетических явлений. Этим проблемам, пионерами изучения которых в свое время выступили советские ученые, в настоящее время во всем мире уделяется большое внимание.

Существенно подчеркнуть еще одну сторону вопроса: вся история техники свидетельствует о том, что новые изобретения, влияя на коренные представления эпохи, в свою очередь зависели от исторически сложившегося

к данному времени понятия о том, что такое машина. «Точные» исследования произведений искусства, раскрывая нам художественный текст как особого рода устройство, обладающее способностями к самонастройке и повышению объема вкладываемой в него информации, способствуют изменению наших представлений о понятии «машина». Изучение механизма внутренней структуры художественного произведения может натолкнуть на смелые решения, которые в конечном итоге могли бы получить инженерное воплощение. Еще недавно мысль о том, что инженеру следует изучать биологию, показалась бы странной. Сейчас существование бионики никого не удивляет. Изучение механизма искусства завтра, может быть, потребуется и техническим наукам. Но для этого искусствознание должно научиться говорить на языке этих наук.

Интересно отметить, что материалы ряда представленных в сборнике статей (К. Леви-Стросса, Р. Якобсона и др.) содержат убедительные аргументы против крайних проявлений современного западного модернистского искусства в области абстрактной живописи и «конкретной» музыки.

В сборнике представлены как авторы, стоящие на марксистских позициях (И. Левый, Е. Ворончак), так и ориентирующиеся на различные школы современной западной философской мысли, оценку которых читатель найдет в «Философской энциклопедии» (т. 5, 1970, стр. 144—145). Тем более следует подчеркнуть, что большинство авторов второй группы стоит на стихийно-материалистических позициях, и в ряде случаев их концепции несут на себе несомненные следы влияния советского материалистического искусствоведения.

Весьма примечательным в этой связи представляется утверждение одного из признанных руководителей зарубежной семиотики К. Леви-Стросса: «Сегодня именно структурализм защищает знамена материализма ⟨...⟩. Если в общественном мнении и происходит часто смешение структурализма, идеализма и формализма, то достаточно структурализму встретить на своем пути подлинные идеализм и формализм, чтобы стали очевидными реалистические и детерминистические его истоки».

*Ю. Лотман*

# I. КУЛЬТУРА КАК СИСТЕМА

## *КЛОД ЛЕВИ-СТРОСС*

Из книги «Мифологичные.
I. Сырое и вареное»[1])

### УВЕРТЮРА, ЧАСТЬ 2

В первой части этого введения шла речь о преодолении противопоставления чувственное/понятийное посредством перехода на уровень знаков. И в самом деле, знаки выражают одно посредством другого. Даже в небольшом числе они могут образовывать строго упорядоченные комбинации, которые позволяют передать вплоть до тончайших нюансов все разнообразие чувственного опыта. Таким путем мы надеемся достичь того плана, на котором логические свойства будут проявляться как атрибуты вещей столь же непосредственно, как вкус или как запах, специфическое качество которого совершенно однозначно зависит от строго определенной комбинации элементов; будучи иначе выбраны и расположены, эти элементы могли бы вызвать ощущение совсем другого запаха. Благодаря понятию знака проблема для нас сводится к тому, чтобы привести другие качества в отношение с истиной не только в чувственном, но и в понятийном (интеллигибельном) плане.

Этот поиск среднего пути между логическим мышлением и эстетическим восприятием должен был, естественно, вдохновляться примером музыки, которая всегда такой путь избирала. И такое сопоставление напрашивалось не только с общей точки зрения. Уже с первых шагов при работе над этой книгой мы установили, что невозможно распределить ее материал в соответствии с традиционными канонами. Разделение на главы не только тормозило развитие мысли, оно его обедняло и лишало доказательной силы. Парадоксальным образом получалось, что для того, чтобы доказательство было более строгим, ему надо было придать бóльшую гибкость и свободу. Мы пришли также

[1]) Lévi-Strauss Claude, Mythologiques I, Le cru et le cuit, Paris, 1964, pp. 22—38.

к убеждению, что порядок привлечения материала не мог быть линейным и что отдельные фазы комментария не связывались друг с другом простым отношением «до» и «после». Необходимы были специальные композиционные приемы, для того чтобы дать иногда почувствовать читателю одновременность этих фаз, одновременность, без сомнения, иллюзорную, потому что мы остались связаны порядком повествования. Однако для наших целей оказалось возможным найти приближенный эквивалент, чередуя линейное и диффузное изложение, попеременно то убыстряя, то замедляя ритм, то нагромождая примеры, а то разрежая их последовательность. Таким образом, мы констатировали, что наш анализ идет по нескольким осям. Это ось последовательности, а также ось относительной компактности, что требует употребления выразительных форм, в музыке соответствующих solo и tutti; оси экспрессивных напряжений и кодов замещения, в отношении которых проявляются противопоставления, похожи на оппозиции между пением и речитативом, инструментальным ансамблем и сольной арией.

В результате того что мы свободно расположили наши темы по нескольким измерениям, разделение на одинаковые главы уступило место делению на части, менее многочисленные, но зато более сложные и объемные, неравные по величине, каждая из которых представляет собой единое целое благодаря своей внутренней организации, причем эта организация укреплялась известным единством намерения. По той же причине эти части не могли приобрести единообразную форму: каждая из них скорее должна была подчиняться правилам тона, жанра и стиля, диктуемым природой используемого материала и характером технических средств. Следовательно, музыкальные формы могут быть для нас источником уже эталонированного опыта, ибо сравнение с сонатой, симфонией, кантатой, прелюдией, фугой и т. д. легко нас убедило, что проблемы, поставленные и уже решенные в музыке, аналогичны проблемам, возникающим при анализе мифов.

Но в то же время мы не могли обойти и другую проблему — причин глубокого сходства, на первый взгляд удивительного, между музыкой и мифами (структурный анализ обычно ограничивается лишь тем, что выявляет

это сходство, относя его за счет собственного метода и перенося в другую плоскость). И, разумеется, первым шагом на пути решения этой проблемы было воскрешение в памяти того инварианта нашего личного опыта, который был порожден служением с самого детства культу «бога Рихарда Вагнера» и не был поколеблен никакими перипетиями, даже ярчайшим откровением, каким было для юноши прослушивание «Пелеаса», а затем «Свадебки». Ибо если надлежит признать, что именно Вагнер — неоспоримый отец структурного анализа мифов (и даже сказок, например «Мейстерзингеры»), то надо признать также, что Вагнер был первооткрывателем того, что подобный анализ мог быть первоначально произведен посредством музыки [1]). Когда мы склоняемся в пользу того, что анализ мифов сравним с анализом большой партитуры ([1], стр. 234), мы только делаем логический вывод из того вагнеровского открытия, что структура мифа раскрывается средствами музыки.

Однако высказанная дань уважения лишь подтверждает существование проблемы, но не решает ее. Мы полагаем, что настоящий ответ заложен в общем характере мифа и музыкального произведения, в том, что оба являются языковой деятельностью, которая в каждом случае по-своему возвышается над реализованной речью и требует, в отличие от живописи, для своего выражения временно́й протяженности. Это отношение ко времени довольно своеобразно: кажется, что музыка и мифология нуждаются во времени,— но только для того, чтобы его отвергнуть. Собственно говоря, и музыка и мифология суть инструменты для уничтожения времени. Вне уровня звуков и ритмов музыка действует на невозделанной почве, которой является физиологическое время слушателя; это время безусловно диахроническое, потому что оно необратимо; музыка, однако, превращает отрезок времени,

---

[1]) Объявляя об этом влиянии, мы совершили бы грех неблагодарности, если бы не воздали должного прежде всего работе Марселя Гране, блистающей гениальными прозрениями, а затем — last but not least — работе Жоржа Дюмезиля и статье «l'Asklèpios, Appollon Smintheus et Rudra» Анри Грегуара (Mémoires de l'Académie Royale de Belgique, classe des Lettres, t. XLV, fasc. 1, 1949).

потраченного на прослушивание, в синхронную и замкнутую в себе целостность. Прослушивание музыкального произведения в силу его внутренней организации останавливает текучее время; как покрывало, развеваемое ветром, оно его обволакивает и свертывает. Только слушая музыку и только в то время, когда мы ее слушаем, мы приближаемся к чему-то, похожему на бессмертие.

Мы видим, таким образом, что музыка напоминает миф; подобно ему, она преодолевает антиномию исторического, истекшего времени и перманентной структуры. Но для того чтобы полностью оправдать это сравнение, необходимо развить его дальше, что нам не удалось сделать в предыдущей работе ([1], стр. 230—233).

Подобно музыкальному произведению, миф действует исходя из двух континуумов. Первый из них внешний, причем в одном случае его составляют исторические случайности (или то, что за них принимается), которые образуют теоретически неограниченный набор, откуда каждое общество черпает ограниченное число событий, подходящих для создания своих мифов; в другом же случае—это столь же неограниченная последовательность физически воспроизводимых звуков, из которых каждая музыкальная система черпает свою гамму.

Второй континуум — внутреннего порядка. Он помещается в психо-физиологическом времени слушателя, факторы которого очень сложны: периодичность церебральных волн и органических ритмов, способности памяти и возможности внимания. Мифология особенно затрагивает психо-физиологические аспекты — самой длиной повествования, повторением тем, другими формами повторов и параллелизмов, которые для своего правильного восприятия требуют, чтобы сознание слушателя, если можно так выразиться, покрывало поле повествования вдоль и поперек, по мере того как оно разворачивается перед ним. То же самое можно сказать и о музыке. Но музыка обращается не только к психологическому времени, но и к времени физиологическому, органическому, которое мифология тоже, разумеется, не может игнорировать, потому что и мифологическая история может быть эмоционально «трепещущей», хотя этот аспект в мифологии не столь существен, как в музыке: любой контра-

пункт отводит сердечному ритму и ритму дыхания место немой партии.

Чтобы упростить рассуждение, ограничимся пока физиологическим временем. Тогда можно сказать, что музыка оперирует двумя решетками, или системами отсчета. Одна из них физиологическая, т. е. естественная; своим существованием она обязана тому, что музыка использует органические ритмы и делает значимой прерывность, которая в противном случае оставалась бы в скрытом состоянии, как бы погруженной в длительность. Другая решетка — культурная; она представляет собой шкалу музыкальных звуков, число и вариации которых изменяются в зависимости от культур. Эта система интервалов создает в музыке первый уровень обозначения не в соответствии с относительной высотой нот (которая создается чувственными свойствами каждого звука), а в соответствии с иерархическими отношениями, возникающими между нотами гаммы: таким образом, их разделение на основные, тонические, доминантные и ведущие отражает связи, которые политональные и атональные системы затуманивают, но не уничтожают.

Задача композитора состоит в том, чтобы изменить эту прерывность, не отказываясь от самого принципа: мелодическая инвенция может увеличивать временны́е промежутки или уменьшать их. Мелодия то оставляет пустоты, то заполняет их. И то, что справедливо для мелодии, так же справедливо и для ритма, потому что он может идти вперебой с теоретически константным внутренним физиологическим ритмом или дублировать его, предварять или нагонять с опозданием.

Музыкальная эмоция возникает оттого, что композитор постоянно вносит бо́льшие или меньшие изменения в замысел, который, как ему кажется, слушатель может предвидеть. На самом же деле полного предвидения быть не может из-за зависимости слушателя от двойной периодичности: периодичности его собственного дыхания, определяемой индивидуальными особенностями слушателя, и периодичности гаммы, обусловленной его художественным образованием. Как только композитор вносит больше изменений, мы испытываем восхитительное ощущение падения — нам кажется, что нас оторвали от твердой опоры сольфеджио и швырнули в пустоту, но нам так кажется

только потому, что ступенька, которую в конце концов обязательно найдет наша нога, не окажется в том месте, где мы ее ожидаем. Когда композитор вносит меньше изменений, все происходит наоборот: он вынуждает нас к гимнастике более искусной, чем наша собственная. Иногда он нас движет, иногда — стесняет нас в наших собственных движениях, заставляя нас двигаться так, как он этого хочет, причем каждый раз в большей степени, чем мы считали себя способными на это без посторонней помощи. Эстетическое удовольствие, слагающееся из множества смятений и передышек, обманутых и безмерно вознагражденных ожиданий, есть результат вызова, брошенного нам произведением. Оно также складывается из противоречивого ощущения того, что испытания, которым нас подвергает произведение, непреодолимы, и того, что оно готово дать нам совершенно непредвиденные возможности восторжествовать над этими испытаниями.

Двусмысленный еще в партитуре, как книга,

«...irradiant un sacre
Mal tu par l'encre même en sanglots sibyllins»,

замысел композитора, как и замысел мифа, актуализируется через слушателя и слушателем. Впрочем, в обоих случаях наблюдается та же инверсия отношений между получателем сообщения и его отправителем, потому что в конечном счете получатель оказывается обозначенным посредством сообщения, посылаемого отправителем; музыка живет во мне, я вслушиваюсь в себя через нее. Миф и музыкальное произведение выступают как дирижеры оркестра, а слушатели — как молчаливые исполнители.

Если нас спросят, где реальный локус произведения, то нам придется ответить, что его нельзя определить. Музыка и мифология сталкивают человека с виртуальными объектами, одна лишь видимость которых актуальна, с сознательными аппроксимациями (музыкальная партитура и миф не могут быть ничем иным) истин, неизбежно бессознательных и производных от этих объектов. Когда речь идет о мифе, становится понятно, откуда возникает эта парадоксальная ситуация: она проистекает из иррационального отношения между коллективным характером творчества и индивидуальным характером его потребления.

У мифов нет автора: мифы, понимаемые как таковые, каким бы ни было их истинное происхождение, воплощены только в традиции. Когда миф рассказывается, отдельные слушатели получают сообщение, которое, собственно говоря, никем не послано; по этой причине мифу приписывают сверхъестественное происхождение. Тогда становится понятно, как тотальность мифа проецируется на виртуальный локус: миф находится за пределами сознательного восприятия слушателя, через которое ему предварительно надо пройти, при этом энергия, излучаемая мифом, поглощается работой по бессознательной реорганизации, предварительно задаваемой мифом.

Музыка ставит более трудные проблемы, потому что мы не знаем всех ментальных условий музыкального творчества. Иначе говоря, мы не знаем, какова разница между теми немногочисленными творцами, которые создают музыку, и бесчисленными получателями, которые не творят, находя, однако, в ней свое выражение. Но это различие чрезвычайно выпукло и настолько самоочевидно, что, по-видимому, оно восходит к особым, чисто природным свойствам, лежащим, без сомнения, на самом глубоком уровне. И если музыка — язык для создания сообщений, по крайней мере часть из которых понятна подавляющему большинству, хотя лишь ничтожное меньшинство способно их творить; и если среди всех остальных языков только этот язык объединяет противоречивые свойства быть одновременно умопостижимым и непереводимым, — то это само по себе превращает создателя музыки в существо, подобное богам, а самое музыку — в высшую тайну науки о человеке, сущность которой эта наука пытается раскрыть и которая является ключом к прогрессу этой науки.

Соответственно было бы неправомерным требовать от поэзии, чтобы она ставила те же проблемы. Хотя в этом мире не все поэты, поэзия использует в качестве средства выражения одно действительно общее достояние — членораздельную речь. Она довольствуется тем, что сама себе предписывает особые ограничения. Напротив, музыка пользуется средством выражения, которое ей органически присуще и не поддается никакому другому использованию. Теоретически любой человек, получивший соответствующее воспитание, мог бы писать стихи — плохие или хорошие; музыкальное же творчество предполагает наличие

особых способностей, которые не удается развить, если они изначально не заложены в человеке.

* * *

Фанатические приверженцы живописи, без сомнения, будут протестовать против того привилегированного положения, которое мы отвели музыке, или по крайней мере потребуют того же для изобразительных искусств. Однако мы полагаем, что с формальной точки зрения используемые материалы — звуки и цвета — неравнозначны. Чтобы показать различие, иногда говорят, что музыка обычно не является имитативной, или, точнее говоря, она копирует только себя, тогда как, глядя на картину, зритель сразу же задает себе вопрос — что на ней изображено. Но, ставя проблему таким образом сегодня, мы не можем обойти нефигуративную живопись. Разве художник-абстракционист в подтверждение своей правоты не может сослаться на прецедент музыки и утверждать, что имеет право обращаться с формами и цветами если не абсолютно свободно, то, по крайней мере, следуя правилам кода, независимого от чувственного опыта, как это делает музыка со звуками и ритмами?

Предлагая эту аналогию, мы можем стать жертвой жестокого заблуждения. Ибо, если цвета «естественно» существуют в природе, то музыкальные звуки существуют лишь случайно и мимолетно, в природе же есть только шумы [1]). Следовательно, звуки и цвета не являются сущ-

[1]) Если, за отсутствием сходства, оставить в стороне свист ветра в прибрежных тростниках Нила, о котором пишет Диодор, то прообразом музыки в природе остается только пение птиц, столь дорогое Лукрецию («liquidas avium voces»). Хотя орнитологи и акустики рады были бы признать за звуками, издаваемыми птицами, свойства музыкальных тонов, гипотеза о генетической связи между птичьим щебетаньем и музыкой необоснованна, недоказуема и даже не заслуживает обсуждения. Разумеется, человек не единственный творец музыкальных звуков, но если он и делит эту привилегию с птицами, то установление этого факта никак не затрагивает нашего тезиса. Ибо, в отличие от цвета, который есть модус материи, музыкальная тональность (даже будучи присущей и людям и птицам) есть общественное явление. Так называемое «пение» птиц расположено на границе языка — оно служит как для выражения, так и для общения. И следовательно, по-прежнему остается справедливым

ностями одного и того же порядка, сопоставление правомерно лишь между цветами и шумами, т. е. между визуальными и акустическими объектами, созданными природой. Оказывается, что по отношению к тому и другому человек занимает одинаковую позицию, не позволяя им стать чем-то большим, нежели сырым материалом. Разумеется, в природе встречаются как невнятные шумы, так и размытые цвета, но как только появляется потребность различить и придать им форму, возникает задача обозначить их, связав с тем, что является их причиной. И тогда пятна оказываются охапками цветов, полускрытых в траве, шорохи возникают от неосторожного шага и от ветра, который колышет ветви деревьев.

Между живописью и музыкой не существует, следовательно, никакого равенства. Первая черпает свой материал в природе: цвета уже имеются до того, как они используются, и наш словарь отражает их производный характер вплоть до обозначения самых тонких нюансов: небесно-голубой, васильковый, бирюзовый, цвета морской волны, салатный, фисташковый, оливковый, соломенно-желтый, лимонно-желтый, вишнево-красный и т. д. Иначе говоря, в живописи цвета существуют только потому, что в природе уже есть окрашенные предметы и только с помощью абстракции цвета́ могут быть отделены от их естественных субстратов, будучи рассматриваемы далее уже как члены самостоятельной системы.

Нам возразят: то, что истинно для цветов, неприменимо к формам. Геометрические формы и производные от них поступают в распоряжение художника уже как порождения культуры; они связаны с непосредственным опытом не более, чем музыкальные звуки. Но искусство, которое ограничилось бы одними этими формами, неизбежно превратилось бы в декоративное. Никогда не достигнув подлинного полнокровия, такое искусство оставалось бы безжизненным, играя в лучшем случае роль украшения, пока оно не обратится к объектам, чтобы извлечь из них свою сущность. Все происходит, следовательно, так,

отнесение музыкальных звуков к культуре. Демаркационная линия между культурой и природой не столь строга, как это думали раньше, и больше не представляется границей между человечеством и животным миром.

словно у живописи не было другого выбора, кроме как придать значение существам и предметам, включив их в свой замысел, или же воспринять их значение, включив себя в них.

Нам кажется, что эта врожденная подчиненность изобразительных искусств объектам восходит к тому, что организация форм и цветов внутри чувственного опыта (который, конечно, уже есть функция бессознательной деятельности психики) сама по себе является для этих искусств первым уровнем обозначения реальности. Только благодаря ему эти искусства в состоянии ввести второй уровень обозначения, который состоит в выборе и упорядочении единиц и в их интерпретации по правилам техники, стиля и манеры, транспонируя их, таким образом, по правилам кода, характеризующим художника или общество. Если живопись и заслуживает быть названной языком, то только потому, что, как и каждый язык, она состоит из особого кода, элементы которого порождены комбинацией менее многочисленных единиц, которые сами восходят к более общему коду. Тем не менее есть разница между живописью и связной речью, которая приводит к тому, что сообщения живописи проходят сначала через эстетическое восприятие, а уже затем через интеллектуальное, тогда как в случае речи все происходит наоборот. Так, в связной речи ввод в действие второго кода сглаживает своеобразие первого. Отсюда «произвольный» характер лингвистических знаков. Лингвисты подчеркивают этот аспект, когда говорят, что «морфемы — элементы значения — превращаются в свою очередь в фонемы — элементы выражения, лишенные значения» ([2], стр. 7). Следовательно, в связной речи первый код — несигнификативный — есть для второго кода средство и условие сигнификации; таким образом, собственно сигнификация расположена в одном плане.

Двойственность восстанавливается в поэзии, которая вновь использует возможную значимость первого кода, интегрируя его во второй. Впрочем, поэзия занимается одновременно интеллектуальным значением слов и синтаксических конструкций и их эстетическими свойствами, принадлежащими иной системе, которая усиливает, модифицирует интеллектуальное значение или противоречит ему. То же и в живописи, где оппозиции форм и цветов

воспринимаются как смыслоразличительные, восходя одновременно к двум системам: системе интеллектуальных значений, унаследованных от совместного опыта и являющихся результатом расчленения чувственного опыта и организации его в объекты, и системе изобразительных ценностей, могущей быть сигнификативной только при наличии первой, которую она моделирует и в которую она включается. Два механизма обозначения сцепляются; как следствие, появляется третий, в котором их признаки совмещаются.

Теперь понятно, почему абстрактная живопись и вообще все школы, объявившие себя нефигуративными, теряют способность «обозначать»: они отказываются от первого уровня обозначения и считают, что могут ограничиться только вторым. Особенно поучительна в этом плане параллель между одной из таких современных школ живописи и каллиграфической китайской живописью. Но в первом случае формы, к которым прибегает художник, не существуют в другом плане, где они обладали бы систематической организацией. Следовательно, ничто не дает основания признать в них элементарные формы: скорее это порождения каприза, позволяющие предаваться какой-то пародии на комбинаторную игру с несуществующими единицами. Напротив, искусство каллиграфии целиком основано на том, что единицы, которые оно выбирает, использует и трансформирует с помощью правил начертания, восприятия, движения и стиля, имеют свое собственное существование в качестве знаков, предназначенных системой письма для выполнения иных функций. Только при этих условиях изобразительное искусство становится языком, так как оно вытекает из контрапункта двух уровней обозначения.

Таким образом, понятно, почему сравнение живописи с музыкой, строго говоря, правомерно, только если ограничиться каллиграфической живописью. Как и каллиграфия (которая в каком-то смысле есть живопись второй степени), музыка относится к первому уровню обозначения, созданному культурой: у каллиграфической живописи — система идеограмм, у музыки — система музыкальных звуков. Но уже самим фактом своего существования этот порядок выражает некоторые естественные

свойства: например, графические символы, особенно символы китайского письма, обладают эстетическими свойствами, независимыми от интеллектуальных значений, которые они обязаны передавать, и именно эти эстетические свойства каллиграфия ставит своей целью использовать.

Этот момент является основополагающим, ибо современная музыкальная мысль формально или молчаливо отвергает гипотезу о том, что система отношений, установленная между нотами гаммы, имеет объективную естественную основу. Ноты определяются только — согласно характерному определению Шёнберга —«совокупностью отношений звуков между собой». Однако обращение к структурной лингвистике могло бы помочь преодолеть кажущееся противоречие между объективизмом Рамо и современным конвенционализмом. Квантификация звукового континуума, имеющая место в любом типе гамм, вводит иерархические отношения между звуками. Эти отношения не продиктованы природой, потому что весь набор физических свойств любой музыкальной шкалы значительно превосходит по своей сложности и многочисленности те свойства, которые каждая система выбирает для конструирования различительных признаков. Не менее верно и то, что, как и любая фонологическая система, любая образная или тональная система (и даже политональная и атональная) опираются на физические и физиологические свойства, из которых система отбирает немногие среди всех тех, что находятся (вероятно, в неограниченном числе) в ее распоряжении. Верно также и то, что эта система использует эти свойства для оппозиций и комбинаций, чтобы выработать код, служащий для различения значений. Так же как и живопись, музыка предполагает, следовательно, естественную организацию чувственного опыта; это снова не позволяет нам сказать, что музыка сама подчиняется этой организации.

Не следует забывать поэтому, что музыка и живопись противоположны друг другу в их отношении к природе, которая ими говорит. Природа спонтанно предлагает человеку все модели цвета, порой даже чистого, и ему достаточно просто воспользоваться ими. Но, как мы уже подчеркнули, та же природа производит шумы, а не музыкальные звуки, которые являются монополией культуры, поскольк-

ку только последняя порождает музыкальные инструменты и пение. Это различие проявляется в языке: мы не описываем нюансы звука таким же способом, как оттенки цвета. Чтобы описать цвет, мы почти всегда прибегаем к подразумеваемой метонимии; желтый неотделим от зрительного восприятия соломы или лимона, черный связан в нашем восприятии с сажей, а коричневый — с вспаханной землей. В то же время мир звуков раскрывается метафорами, например: «les sanglots longs des violons — de l'automne» («долгие рыдания осенних скрипок»), «la clarinette, c'est la femme aimé» («кларнет — это любимая женщина») и т. д. Без сомнения, иногда культура изобретает цвета, которых нет в природе. Правильнее было бы сказать, что она их открывает, и в этом смысле природа таит в себе неисчерпаемые возможности. Но, за исключением упомянутого выше «пения птиц», музыкальные звуки не существуют иначе, кроме как для человека, даже если не он их изобрел.

Только позднее и, если можно так выразиться, лишь задним числом музыка признала за звуками физические свойства; некоторые из них она специально вычленила, чтобы создать свои иерархические структуры. Можно ли сказать, что этим она не отличается от живописи, которая тоже с некоторым опозданием увидела, что существует физика цветов, к которой она и обращается более или менее откровенно? Но при этом живопись интеллектуально, через культуру, организует природу, которая ей уже дана как нечто, организованное в чувственном плане. С музыкой же все обстоит наоборот — благодаря культуре она уже дана в чувственной форме, еще до того, как с помощью природы она интеллектуально организует сферу чувств. Совокупность объектов, с которой музыка оперирует,— культурного порядка; ввиду этого музыка возникает совершенно независимо от репрезентативных связей, держащих живопись в подчинении у чувственного мира и его предметной организации.

Итак, в иерархической структуре гаммы музыка находит свой первый уровень обозначения. Бросается в глаза параллелизм между претензиями музыки, носящей эпитет «конкретная», и устремлениями живописи, носящей более правильное название «абстрактная». Отказываясь от музы-

кальных звуков и призывая пользоваться исключительно шумами, конкретная музыка ставит себя в ситуацию, сходную с формальной точки зрения с живописью: она вынуждена оставаться один на один с тем, что дано природой. Подобно абстрактной живописи, она ставит себе целью разрушение системы действительных или возможных значений, в которых данности природы существуют в качестве элементов. Используя шумы, конкретная музыка специально делает их неузнаваемыми, для того чтобы слушатель не мог поддаться естественному желанию соотнести их с соответствующими образами — битьем посуды, свистом паровоза, приступами кашля или треском ломаемой ветки. Она отказывается от первого уровня обозначения, который в данном случае был бы, пожалуй, почти бесполезен — видимо, по той причине, что человек плохо воспринимает и различает шумы в силу его преимущественной настроенности на определенный разряд шумов, а именно на связную речь.

В случае конкретной музыки мы имеем дело с любопытным парадоксом. Если бы она сохраняла за шумами репрезентативную значимость, то пользовалась бы первым уровнем обозначения, который позволил бы ей создать систему знаков посредством включения второго уровня обозначения. Но, пользуясь такой системой, почти ничего не удалось бы сказать. Чтобы в этом убедиться, достаточно представить себе, какого типа история могла бы быть рассказана только посредством шумов, оставаясь при этом содержательной и волнующей. Отсюда и возникло решение лишить шумы их природных свойств, чтобы сделать из них псевдозвуки. Но среди этих псевдозвуков невозможно установить простые связи так, чтобы они давали на другом уровне сигнификативную систему и могли бы служить основой второго уровня обозначения. Конкретная музыка до старости будет тешить себя иллюзией, что она о чем-то говорит; на самом деле она лишь бродит около смысла.

Но постараемся также не совершить непростительную ошибку, спутав ситуацию «серийной» музыки со случаем, который мы только что пытались описать. Оперируя именно звуками, «серийная» музыка, владеющая утонченной грамматикой и синтаксисом, находится, безусловно,

в лагере музыки и даже могла бы способствовать ее спасению. Но хотя эти проблемы — иные по своей природе и возникают в другом плане, они обнаруживают несомненные аналогии с проблемами, обсуждавшимися выше.

Доведя до конца разрушение индивидуальных особенностей тонов, начавшееся с введения темперированной гаммы, «серийная» мысль выбирает только те из них, которые имеют очень слабый уровень организации. Все происходит так, как будто бы для нее речь шла только о том, чтобы найти наиболее низкий уровень организации, совместимый со шкалой музыкальных звуков, узаконенных традицией, или, точнее говоря, о том, чтобы разрушить простую организацию, частично заданную извне (поскольку она является следствием выбора между ранее существовавшими возможностями), чтобы оставить свободное поле для кода, более сложного и гибкого, но и более выраженного: «Мысль композитора, используя определенную методологию, создает объекты, которые ей нужны, и необходимую форму для их организации всякий раз, когда она нуждается в самовыражении. Классическая тональная мысль основана на представлении о вселенной, определяемой гравитацией и притяжением, «серийная» же мысль — на гипотезе постоянно расширяющейся вселенной» (П. Булез). Относительно «серийной» музыки тот же автор говорит: «Больше не существует заранее заданной шкалы и заранее заданной формы, т. е. больше нет общей структуры, в которую включается отдельная мысль». Заметим, что здесь за термином «заранее заданный» скрывается двусмысленность. Хотя структуры и формы, созданные воображением теоретиков, по большей части оказываются искусственными, а иногда и ложными, из этого вовсе не следует, что нет какой-то общей структуры, которую более совершенный анализ музыки мог бы, приняв во внимание все ее проявления во времени и пространстве, в один прекрасный день выявить. Что бы стало с лингвистикой, если бы критика различных грамматик языка, предложенных в разное время филологами, привела бы лингвистическую мысль к выводу, что язык лишен такой грамматики? Или же, если бы особенности грамматических структур, которые содержатся в любом естественном языке, отбили бы охоту заниматься трудным,

но важным поиском универсальной грамматики? Особенно следует задуматься над тем, что бы случилось при такой концепции с первым уровнем обозначения, который необходим музыкальному языку, как и любому другому, и который состоит как раз из общих структур, позволяющих в силу своей общности кодировать и декодировать сообщения. Какова бы ни была глубина непонимания между конкретной и «серийной» музыкой, вопрос состоит в том, не является ли упор на материальный аспект в одной системе и на формальный аспект в другой уступкой утопии века, которая проявляется в постоянных попытках конструировать знаковые системы, располагающиеся на единственном уровне обозначения.

Сторонники «серийной» музыки ответят, что они отказываются от первого уровня, чтобы заменить его вторым, но компенсируют эту потерю созданием третьего уровня, которому они доверяют роль, ранее выполнявшуюся вторым. Таким образом сохранятся два уровня. Но после эры мелодии и эры полифонии появление «серийной» музыки может означать пришествие эры «полифонии полифоний»; она интегрировала бы горизонтальное и вертикальное прочтения в форме наклонного прочтения. Несмотря на свою логическую связность, этот аргумент не схватывает главного — для любого языка верно, что первый уровень обозначения мобилен только в ограниченных пределах и, главное, не может быть заменен. В самом деле, соответствующие функции двух уровней обозначения не могут определяться в абстракции и одна через другую. Элементы, которым отводится сигнификативная роль нового плана на втором уровне обозначения, могут достичь этого уровня только при наличии у них определенных качеств: они должны уже обладать значением и служить для выражения значения. Последнее возможно лишь потому, что эти элементы не только взяты у природы, но и организованы в систему уже на первом уровне обозначения — подобная гипотеза порочна, если только не предположить, что искусственная система укоренена в естественной, природной, системе (т. е. для подобных образований,— попросту говоря, в природе) и априорно устанавливает правила коммуникации. Иначе говоря, первый уровень обозначения состоит из реальных, но

не осознанных связей; именно благодаря двум таким свойствам эти связи могут функционировать, не будучи узнанными и точно идентифицированными (интерпретированными). В случае «серийной» музыки эта естественная связь весьма слаба или вовсе отсутствует. И только чисто внешне система может быть сравнена с языком. Ибо, в отличие от связной речи, неотделимой от своего физиологического и даже физического основания, «серийная» музыка, сама снявшись с якоря, сразу же пустилась в плавание. Корабль без парусов, капитан которого, устав оттого, что судно служит простым понтоном, вдруг вывел его в открытое море, в искреннем убеждении, что, подчиняя жизнь тех, кто находится на борту, детально запротоколированным правилам, он избавит их от тоски по покинутому берегу и от заботы о благополучном прибытии в порт назначения...

Впрочем, не будем настаивать на том, что этот выбор продиктован только плохой погодой. Может быть, «плавание», в которое пустились живопись и музыка, приведет их к новым берегам, приемлемым для тех, кто всегда любил и живопись и музыку, но в последнее время все реже пожинал их плоды. Но если это произойдет, то вопреки мореходам и против их воли, потому что, по крайней мере в случае «серийной» музыки, мы видели, как непримиримо отвергается такая возможность. В данном случае речь идет не о том, чтобы плыть к иным материкам, местонахождение которых неизвестно, а существование гипотетично. Предлагается нечто гораздо более радикальное: только само плавание истинно, а не материк, и маршруты заменяются правилами навигации.

Но, как бы там ни было, мы хотим обратить внимание на другое. Даже тогда, когда живопись и музыка на первый взгляд движутся в одном направлении, продолжает отчетливо проявляться их несходство. Не отдавая себе в этом отчета, абстрактная живопись все чаще и чаще выполняет в общественной жизни роль, которую раньше играла декоративная живопись. Абстрактная живопись отдаляется от языка, понимаемого как система значений, тогда как «серийная» музыка вступает с ним в переговоры: продолжая и приумножая традицию *Lied*, музыка, забыв о том, что она говорит на несводимом и самостоятельном языке, делается служанкой слов. Не выдает ли эта зави-

симость одного способа выражения от другого нашу неуверенность в том, будут ли сложные сообщения при отсутствии кода, одинаково понимаемого всеми, правильно поняты теми, кому их все же приходится адресовать? Язык со сломанными суставами неизбежно стремится к распаду, а его части (некогда бывшие взаимными средствами обозначения природы и культуры) — к тому, чтобы разлететься в разные стороны. Слушатель интерпретирует это на свой манер, так как использование композитором весьма изощренного синтаксиса позволяет создать достаточно многочисленные комбинации, в силу того что для выражения тончайших оттенков типы порождения в комбинации с двенадцатью полутонами образуют четырехмерное пространство, определяемое высотой, длительностью, интенсивностью и тембром. Это находит в слушателе отклик то в плане природы, то в плане культуры, но редко в обоих планах одновременно: или оттого, что из инструментальных партий до него доходит только тембровая окраска, действующая как естественный стимулятор чувств, или же вследствие того, что использование больших интервалов, препятствующее возникновению мелодии, придает вокальной партии с помощью экспрессивных средств связной речи быстрый темп (без сомнения, ложный).

В свете сказанного выше ссылка на «расширяющуюся вселенную», которую мы встретили у одного из наиболее выдающихся мыслителей «серийной» школы, приобретает особое значение, ибо она показывает, что эта школа рискнула испытать в одной игре как свою собственную судьбу, так и судьбу музыки. Может быть, ей удастся преодолеть традиционный рубеж, который отделяет слушателя от композитора, и, лишив первого способности воспринимать общую систему бессознательно, она сразу же велит ему, если он хочет постичь музыку, самому пережить индивидуальный акт творения. Силой внутренней и всегда новой логики каждое произведение будет вырывать слушателя из состояния пассивности, оно сделает его сопричастным своему порыву, и притом так, что различие между созданием музыки и ее слушанием будет уже вопросом не существа явления, а его степени. Или же все пойдет по-другому. Ибо, увы, нет гарантии, что

тела «расширяющейся вселенной» всегда движутся с одинаковой скоростью и в одном направлении. Астрономическая аналогия, к которой мы прибегли, скорее, подсказывает обратное. Следовательно, может оказаться, что «серийная» музыка принадлежит миру, в котором музыка не вовлекает слушателя на свою траекторию, а удаляется от него. Тогда он тщетно будет пытаться соединиться с ней: каждый раз она будет ему казаться все более далекой и неуловимой. Слишком далекая, чтобы его взволновать, она осталась бы доступна ему лишь по своей идее, которая в конечном итоге растворилась бы под ночными сводами молчания, где люди узнавали бы о ней только по мимолетному и неуловимому мерцанию.

* * *

Читателя могут озадачить эти рассуждения о «серийной» музыке, которая, казалось бы, не имеет никакого отношения к заголовку данной работы, посвященной мифам индейцев Южной Америки. Но наш замысел состоит в том, чтобы рассмотреть части каждого мифа и сами мифы во взаимосвязи, и мы сравниваем их с инструментальными партиями музыкального произведения, уподобляя их исследование изучению симфонии. Такой подход правомерен только при наличии изоморфизма между системой мифов, являющейся системой лингвистического порядка, и системой музыки, которую мы считаем языком, поскольку мы его понимаем, но абсолютная оригинальность которого, отличающая его от связной речи, обязана своим происхождением его непереводимости.

Бодлер как-то высказал глубокую мысль о том, что хотя каждый слушатель воспринимает музыкальное произведение в только ему одному свойственной манере, однако установлено, что «музыка вызывает сходные мысли в разных головах» ([3], стр. 1213). Иначе говоря, то, что музыка и мифы затрагивают в слушателях,— это общие для них ментальные структуры. Наша точка зрения заключается в том, что мы признаем существование этих глубинных структур, от которых отрекается «серийная» доктрина, отказывающая им даже в реальном существовании. С другой стороны, эти структуры могут быть

названы глубинными, лишь если признать, что они являются некоторой объективной основой, отдельной от сознания и мысли, тогда как «серийная» музыка считает себя искусством, порожденным разумом, и этим утверждает свою свободу. В этом споре затрагиваются проблемы философского порядка. Сила теоретических позиций, точная методология, блестящие технические успехи гораздо больше свойственны «серийной» школе, чем нефигуративной живописи. Первая, таким образом, составляет направление современной мысли, которое тем более важно отличать от структурализма, что оно имеет с ним и общие черты: ярко выраженный интеллектуальный подход, предпочтение, отдаваемое системной комбинаторике, недоверие к механическим и эмпирическим решениям. Однако благодаря своим теоретическим допущениям, «серийная» школа оказывается антиподом структурализма, занимая по отношению к нему место, похожее на то, которое некогда занимало философское суесловие по отношению к религии, с той, однако, разницей, что сегодня именно структурализм защищает знамена материализма.

Итак, наш диалог с «серийным» мышлением — это не отступление; он продолжает и развивает темы, уже затронутые нами в первой части этого введения. Мы можем показать, что если в общественном мнении и происходит часто смешение структурализма, идеализма и формализма, то достаточно структурализму встретить на своем пути подлинные идеализм и формализм, чтобы стали очевидными реалистические и детерминистические его истоки.

То, что мы утверждаем относительно любого языка, кажется нам еще более убедительным, когда мы говорим о музыке. Если среди всех человеческих творений музыка кажется наиболее способной помочь нам постичь сущность мифологии, то это — в силу ее совершенства. Между двумя диаметрально противоположными системами знаков — языком музыки и связной речью — мифология занимает среднее положение, и, чтобы ее понять, необходимо рассмотреть ее с обеих точек зрения. Между тем, если, как мы делаем в этой книге, идти от мифа к музыке, а не от мифа к языку, что мы пытались делать в наших предыдущих работах [1, 4 — 6], привилегированное положение музыки становится еще более очевидным. Приступая

к сравнению, мы сослались на общее свойство мифа и музыкального произведения — оперировать сопоставлением двух решеток, внутренней и внешней. Но в случае музыки эти решетки, которые сами вовсе не просты, еще больше усложняются тем, что каждая из них раздваивается. Внешняя, или культурная, решетка, образованная шкалой интервалов и иерархическими связями между нотами, восходит к потенциальной непрерывности шкалы музыкальных звуков, которые сами по себе являются объектами полностью культурного порядка, так как они противоположны шумам, которые единственно даны sub specie naturae. Симметричным образом внутренняя, естественная решетка интеллектуального порядка усиливается второй внутренней решеткой, если можно так выразиться, еще более естественной: это решетка внутренних физиологических ритмов. В музыке соответственно этому медиация природы и культуры, совершаемая внутри любого языка, становится гипермедиацией: и с той, и с другой стороны крепления усилены. Расположенная на границе двух владений, музыка заставляет уважать свои законы там, где другие искусства даже и не пытаются их нарушить. Музыка осмеливается идти и дальше природы, и дальше культуры. Таким путем объясняется принцип (но не генезис и действие, в которых заключена, как мы уже сказали, великая тайна науки о человеке) необычайной способности музыки одновременно воздействовать на разум и на чувства, вызывать одновременно и идеи, и эмоции, погружать их в единый поток, где они уже перестают существовать отдельно друг от друга, разве что как свидетели и собеседники.

На фоне такого воодушевления мифология выступает лишь как слабая имитация. Однако именно в ее языке обнаруживается наибольшее число общих черт с языком музыки, и не только потому, что с формальной точки зрения их роднит очень высокий уровень внутренней организации, но и в силу более глубоких причин. Музыка открывает индивиду его физиологические, а мифология — его социальные корни. Если музыка задевает нас «за живое», то мифология, если можно так выразиться, задевает нас «за групповое» (социальное). А чтобы этого достичь, они пользуются необычайно тонкими культурными меха-

низмами — музыкальными инструментами и схемами мифов. Когда речь идет о музыке, удвоение средств выражения в виде партий инструментов и голоса воспроизводит единство форм природы и культуры, поскольку известно, что пение отличается от разговорной речи тем, что оно требует участия всего тела, хотя и строго дисциплинированного правилами вокального жанра. Здесь музыка, следовательно, также утверждает свои требования более полно, систематично и связно. Но, не говоря уже о том, что мифы часто пелись, даже их декламирование тоже требует определенной телесной дисциплины: запрещения дремать, сидеть и т. д.

В этой книге мы намерены продемонстрировать существование изоморфизма между оппозицией природы и культуры и оппозицией непрерывности и дискретности. В подтверждение этому тезису можно привести много примеров того, что бесчисленные прошлые и современные общества осознают отношение между разговорной речью и пением по типу отношения прерывного и непрерывного. Это позволяет утверждать, что внутри культуры пение отличается от разговорной речи, как сама культура отличается от природы; сакральная речь в мифе, поющаяся или нет, противопоставляется обычной речи. Более того, пение и музыкальные инструменты часто сравнивают с масками: первые в акустическом плане равноценны вторым в изобразительном плане (в силу этого, особенно в Южной Америке, между музыкальными инструментами и ритуальными масками имеется тесная духовная и физическая связь). С этой точки зрения музыка и мифология, иллюстрируемые масками, также символически сближаются.

Все эти сравнения вытекают из близкого соседства музыки и мифологии, расположенных как бы на одной оси. Но из того, что музыка на этой оси противопоставляется членораздельной речи, следует, что она, будучи языком самодовлеющим и несводимым к другому, должна со своей стороны быть способной выполнять те же функции. Рассматриваемая глобально и в связи с другими знаковыми системами музыка сближается с мифологией. Так же как мифическая функция есть один из аспектов звуковой речи, так и музыкальная речь должна, по-видимому, иметь специфическую функцию, обнаруживающую частное

сродство с мифом, которое есть проявление более общего сродства между мифом и музыкой, уже отмеченного нами, когда мы рассматривали их в целом.

Отсюда видно, что существует соответствие между музыкой и языком с точки зрения разнообразия выполняемых ими функций. В обоих случаях первое различие касается того, относится ли функция к отправителю или к получателю. Термин «фатическая функция», введенный Малиновским, строго говоря, неприменим к музыке. Однако ясно, что почти любая народная музыка — пение, сопровождающее танец, хоровое пение и т. п., а также значительная часть камерной музыки прежде всего доставляет удовольствие самим исполнителям (т. е. «отправителям»). Так что здесь речь в некотором смысле идет о субъективированной фатической функции. Музыканты-любители, «составляющие квартет», мало заботятся о том, есть ли у них аудитория и, вероятно, предпочитают вообще ее не иметь. Следовательно, даже в этом случае фатическая функция сопровождается конативной функцией, совместное исполнение порождает жестовую и экспрессивную гармонию, что является в данном случае одной из искомых целей. В военной и танцевальной музыке, основная задача которых заключается в управлении движениями людей, конативная функция господствует над всеми остальными. В музыке еще больше, чем в языке, фатическая и конативная функции неразделимы. Они находятся на одном полюсе оппозиции, противоположным полюсом которой является познавательная функция. Последняя преобладает в театральной или концертной музыке, которые нацелены прежде всего, хотя и не исключительно, на то, чтобы передавать сообщения, нагруженные информацией, аудитории, которая выступает в роли получателя.

В свою очередь познавательная функция выступает в нескольких формах, каждая из которых отвечает сообщениям определенного типа. Эти формы соответствуют известным в лингвистике металингвистической, референтной и поэтической функциям ([7], гл. XI и стр. 220). Лишь в случае, если мы признаем, что существует несколько типов музыки, мы сможем преодолеть кажущееся противоречие, состоящее в том, что нам нравятся самые раз-

ные композиторы. Все становится ясным, как только мы уясняем себе, что бесполезно стремиться расставить их в порядке предпочтения (пытаясь, например, ответить, кто из них более и кто менее «велик»); в действительности они относятся к различным классам в зависимости от природы информации, носителями которой они являются. В этом отношении можно было бы грубо разделить композиторов на три группы, между которыми существуют любые переходы и комбинации. Бах и Стравинский оказались бы тогда композиторами «кода», Бетховен и Равель — композиторами «сообщения», а Вагнер и Дебюсси — композиторами «мифа». Первые выявляют и комментируют в своих сообщениях правила музыкального языка, вторые рассказывают, третьи кодируют свои сообщения, исходя из элементов, которые сами уже представляют собой рассказ. Без сомнения, ни одно из произведений этих композиторов нельзя полностью подвести под ту или иную из названных формул, которые не претендуют на то, чтобы дать определение всему творчеству в целом, а подчеркивают лишь относительную важность в нем каждой из этих функций. Только лишь с целью упрощения мы ограничились этими тремя парами, назвав в каждой из них одного классического и одного современного композитора [1]).

Что касается функции эмотивной, то она уже существует в музыке, так как для того, чтобы ее обозначить в качестве конституирующего фактора, профессиональное «арго» располагает специальным термином, заимствованным из немецкого — «Schmalz». Однако по указанным выше причинам ясно, что ее роль было бы еще труднее

---

[1]) Мы назвали первые пришедшие в голову шесть имен, но их выбор, несомненно, не случаен, так как оказывается, что если расположить композиторов в хронологическом порядке, то функции, которые соответственно связываются с каждым из них, организуются в цикл, замыкающийся на самом себе, как если бы в течение двух веков музыка, вдохновляемая тональностью, исчерпала свою внутреннюю способность к обновлению. Тогда бы для «классиков» имела место последовательность: «код»—«сообщение»—«миф», а для «современных»— обратная последовательность: «миф»—«сообщение»—«код», однако лишь при условии, что мы согласимся признать значимость за теми скромными промежутками, которые отделяют даты рождения Дебюсси (1862), Равеля (1875) и Стравинского (1882).

выделить, чем в случае членораздельной речи, потому что, как мы видели, «де-юре», если не всегда «де-факто», эмотивная функция и музыкальный язык изменяются совместно.

ЛИТЕРАТУРА

1. Lévi-Strauss C., Anthropologie structurale, Paris, 1958.
2. Benveniste E., Communication animale et language humain, «Diogène», I, Paris, 1952.
3. Baudelaire Ch., Richard Wagner et Tannhäuser à Paris, Oeuvres complètes, éd. de la Pléiade, Paris, 1961.
4. Lévi-Strauss C., La geste d'Asdiwal. Ecole Pratique des Hautes Etudes, Section des Sciences réligieuses, Annuaire (1958—1959), Paris, 1958.
5. Lévi-Strauss C., Le totémisme aujourd'hui, Paris, 1962.
6. Lévi-Strauss C., La pensée sauvage, Paris, 1962.
7. Jakobson R., Essais de linguistique générale, Paris, 1963.

*ВИКТОР У. ТЕРНЕР*

# Проблема цветовой классификации в примитивных культурах (на материале ритуала ндембу) [1])

В последнее время оживился интерес к проблеме примитивных форм классификации, впервые рассмотренной Дюркгеймом [1] и получившей дальнейшее освещение в работах Леви-Стросса, Лича, Нидхэма и Эванс-Причарда. Эти авторы интересовались главным образом дихотомической классификацией систем религии и родства, а также четверичными и восьмеричными группировками, изометричными исходной дихотомии. Проведенные мною исследования ритуального символизма племени ндембу подтвердили широкую распространенность латеральных и иных форм дуальной классификации, которые, как правило (но не всегда), связаны с оппозицией правого и левого. Поскольку мои основные интересы были связаны с изучением социального конфликта и способов его разрешения, оказалось необходимым также затронуть проблемы символизации и формализации этого конфликта. Конфликтные ситуации, возникающие на основе оппозиторных принципов матрилинейности и виролокальности, весьма обычны, и, по-видимому, можно предположить, что противоположность полов служит источником многих ритуальных и символических представлений. Наблюдения подтвердили это, однако мне пришлось заодно убедиться, что не только половой дуализм, но практически и любую форму дуализма следует рассматривать как часть более широкой, трехчленной классификации.

---

[1]) Turner V. W., Colour Classification in Ndembu Ritual. A Problem in Primitive Classification, Anthropological Approaches to the Study of Religion, ASA Monographs, III, New York, 1966 (сокращенный перевод).

## ЦВЕТОВАЯ КЛАССИФИКАЦИЯ В АФРИКАНСКОМ РИТУАЛЕ

Трехчленная классификация связана с белым, красным и черным цветами. Это единственные наименования цветов, которые в языке ндембу считаются основными. Все прочие цвета передаются производными терминами или описательными и метафорическими выражениями. Нередко те цвета, которые мы сочли бы отличными от белого, красного или черного, у ндембу лингвистически отождествляются с ними. Синяя ткань, например, описывается как «черная», а желтые и оранжевые предметы объединяются под одной рубрикой «красных».

Некоторые исследователи ([2], стр. 40—41) пытались вычленить поляризованные символические оценки красного и белого, однако их результаты выглядят искусственными и ограниченными, поскольку здесь действует классификация на более широком основании. Разумеется, красное и белое могут в некоторых случаях противостоять друг другу, но практически области их значений всегда частично пересекаются, что говорит о существовании среднего понятия, символизируемого черным цветом.

Рассмотрим некоторые ситуации, когда все три цвета появляются совместно. По представлениям ндембу, связь между цветами «начинается с тайны (или загадки — *mpangu*) трех рек: белизны, красноты и черноты (или темноты)». Это загадочное выражение взято из тайного наставления, произносимого во время инициационных ритуалов, при которых мне присутствовать не довелось. Однако я получил их описание от нескольких надежных информантов.

Один информант рассказал мне, что вновь посвящаемых собирают под длинным навесом без стен, именуемым *izembi*. Старший наставник, которого называют *Samazembi* («отец *mazembi*»), берет совок и роет в земле канавку посреди площадки. Обычно эта канавка имеет форму креста (*neyi mwambu*), обоюдоострого топора (*chizemba*) или лопатки (*itemwa*). Затем он берет острые тростинки — вроде тех, из которых плетут циновки,— и втыкает их в землю двумя параллельными рядами по бокам канавки. Вслед за этим он таким же способом расставляет в линию небольшие рожки антилоп, заполненные целебным сна-

добьем, изготовленным из каких-то листьев (*nsompu*). Канавка наполняется водой, после чего *Samazembi* отсекает голову жертвенной птице и сцеживает ее кровь в «реку», чтобы вода в ней окрасилась в красный цвет. Туда же он добавляет дополнительно красную краску из истертой в порошок глины (*mukundu* или *ng'ula*) в смеси с соком дерева *mukulu*.

Затем *Samazembi* натирает свое тело снадобьем, изготовленным из выжимок какого-то корня, которое хранится в особом флаконе, сделанном из бутылочной тыквы. Остатки он выливает в «красную реку». После этого он берет истертую в порошок белую глину *tpemba* или *tpeza*, взывает к духам предков, обводит этой краской глаза и делает мазки на висках у себя и вновь посвящаемых, а затем обращается к ним с такой речью:

> «Взгляните! Это река крови! Это очень важно. Это очень опасно. Вы не должны рассказывать об этом в деревне, когда вернетесь туда. Помните: это не обычная река! Ее давным-давно сотворил бог *Nzambi*. Это река бога (*Kalong'a Kanzambi*). Вы не должны есть соли много-много дней и должны отказываться от сладко-соленой пищи (*-towala*). Не говорите обо всем этом в деревне: это дурно».

После таких слов каждый из вновь посвященных склоняется к земле и зубами подымает один из рожков, не прибегая к помощи рук. Все затем выходят наружу и затевают сложные упражнения: одни, изогнувшись назад, подбрасывают рожки антилоп в воздух, другие же, стоя за спиной у первых, должны изловить их на лету, не пролив при этом ни капли снадобья.

*Samazembi* собирает все рожки и прячет их в своей знахарской хижине (*katunda*). Содержащееся в них снадобье называется *nfunda*. В его состав, помимо прочих ингредиентов, входит пепел от сожженной хижины покойника. *Nfunda* никогда не выбрасывают; небольшую часть, оставшуюся после ритуала, смешивают со свежей порцией снадобья, когда готовятся к очередной инициации. *Nfunda*, используемый при обряде обрезания, содержит в своем составе золу и древесный уголь из хижины, где посвящаемые живут перед церемонией, приняв обет

молчания; впоследствии хижину сжигают, а золу и древесный уголь используют во время церемонии. Эти ингредиенты считаются «черными» символами. Интересно, что у народа чокве *ufunda* означает «погребение» и происходит от глагола *ku-funda* — «хоронить». Слово *funda*, по-видимому, однокоренное с *nfunda*, означает «связку», вызывая в памяти ассоциацию со связанным веревками трупом, который переносят, подвесив к шесту ([2], стр. 137). *Nfunda*, используемый ндембу при ритуалах *Mukanda*, *Mung'ong'i* и *Chiwila*, несомненно, представляет собой знахарское средство, но этимология слова содержит намек на похоронные обряды, разрушение священных сооружений и черные символы.

Информант, рассказывавший мне об обычае *Chiwila*, не мог или же не хотел разъяснить мне его смысл. Но другие информанты, описавшие ритуалы *Mukanda* и *Mung'ong'i*, снабдили свой рассказ подробными разъяснениями. Во всех этих ритуалах, сказали они, присутствуют «три реки». «Река крови» обычно имеет форму топора и символизирует «мужчину с женщиной» (*iyala namumbabda*) или «совокупление» (*kudisunda*). «Мужчина» представлен лезвием топора и обушком, а женщина — деревянным топорищем [1]).

Главной «рекой», или «старшей», как называют ее ндембу, является «река белизны» (*katooka*). Она «течет прямо к навесу *izembi*». Река с красной водой считается средней, а река с черной водой — младшей. Красная река — это женщина и ее муж. Смешение крови отца и матери порождает ребенка, новую жизнь (*kabubu kawumi* — *kabubu* означает «маленькое живое существо», вроде насекомого; так же обозначается пуповина; *wumi* означает жизнь вообще, а не отдельное живое существо. Считается, что ребенок, до того как он отнят от груди, обладает *wumi*, но не *mwevulu*, т. е. «тенью души», которая после его смерти становится духом предка — *mukishi*). Один информант сказал мне, что *katooka* закрашивается порошком белой глины (*mpemba*), «обозначает *wumi* и уподобляет-

[1]) Интересно отметить, что изготовление и обработка железа считаются исключительно мужскими занятиями, равно как и расчистка топорами участков леса. С другой стороны, резная деревянная скульптура в большинстве случаев изображает женское тело.

ся стволу, от которого, подобно ветвям, отходят черная и красная реки». Черная река (*keyila*) закрашивается древесным углем (*makala*) и символизирует смерть (*kufwa*).

Во время обряда *Mung'ong'i* новичкам задают загадки (*jipang'u*). Вот одна из них: «Что такое белая вода, не знающая ночью покоя?» (*katooka kusaloka*). Правильный ответ: «Семя» (*matekela*). Таким образом, одним из смыслов «белой реки» является мужская сила. Эта река также именуется «рекой бога».

При обряде *Mung'ong'i* новички поют, а точнее, говорят ритмическим речитативом заклинание, состоящее из архаичных, наполовину непонятных слов:

*Katooki meji kansalu kelung'i chimbungu chelung'a belang'ante-e.*

Белая река, вода страны, пожирательница людей (гиена), обитательница страны...

*Mukayande-e he-e kateti kasemena mwikindu mwini kumwalula hinyi?*

В страдании (?) маленький тростник зачатия, в знахарской корзинке (?); кто найдет, тот его владелец!

«Маленький тростник зачатия»— это, по-видимому, мужской член; *Mwini* —«владелец» — имя местного духа или полубога, почитаемого в ритуале *Musolu* властителем дождя и, очевидно, тем самым связанного с мотивом «воды». Глагол «испускать мочу»— того же корня, что и существительное *matekela* —«семя». Кроме того, моча помогающего при обрезании является одним из ингредиентов снадобья *nfunda*. Очевидно, река белизны считается чистой, а река крови — содержащей нечистоты.

Во время беседы о «белой реке» один из информантов изложил мне вкратце теорию ндембу о зачатии, непосредственно относящуюся к инициационным мистериям. «Ребенок, — сказал он, — означает удачу (*wutooka*, что также значит «белизна»). Ибо ребенок приносит благо в первую очередь зачавшему его отцу. Мать — это лишь сосуд, тело и душа ребенка происходят от отца. Но жизнь (*wumi*) ребенку дает бог (*Nzambi*)». Я спросил у него, почему в таком случае ндембу ведут счет родства по материнской линии. Он ответил: «Мужчина зачинает детей,

но принадлежат они матери, потому что она вскармливает и воспитывает их. Мать кормит ребенка грудью; без нее дитя погибнет». И он вспомнил пословицу «Петух зачинает, но цыплята — курицины дети» (*kusema kwandemba nyana yachali*). Он обратил внимание на то, что материнское молоко (*mayeli*) тоже «белое»: «белая струя», и поэтому дерево *mudyi*, выделяющее молочно-белый сок, является основным символом ритуалов, связанных с достижением девушками половой зрелости. Итак, *katooka*, или «белая река», является бисексуальным символом, представляя как мужское семя, так и женское молоко. Белые предметы могут символизировать как мужские, так и женские объекты, в зависимости от контекста или ситуации.

Наконец, ритуал *Mung'ong'i* сопровождается длинной песней, распеваемой новичками, с таким припевом: *Yaleyi Nyameya lupemba lufunda antu wafunda nimumi niwayili*, что означает буквально: «Ты — человек Ньямеи, большая *mpemba*, которой проводят полосы по телу; ты проводишь полосы на телах живых и тех, что ушли (т. е. умерли)». *Yaleyi* — термин, используемый при обращении к человеку независимо от пола. *Nyameya* на языке лувале означает буквально «мать белизны», но префикс *nya* —«чья-либо мать» может использоваться как почетный титул при обращении к мужчинам, например к вождям или великим охотникам, поскольку они «кормильцы». *Lupemba* — это *mpemba*, или *pemba*, с добавочным префиксом *lu-*, часто обозначающим размер. Класс существительных с *lu-* обычно включает имена неодушевленные, причем, как правило, имеются в виду длинные предметы. Я склонен думать, что в данном случае особо подчеркиваются большие размеры *mpemba* и его связь с «белизной». *Ku-funda* на языке лунда означает «проводить полосы» белой глиной, красной глиной и древесным углем. Когда умирает отец или мать ребенка, у них на теле проводят белую линию от середины груди до пупка, в знак желания, чтобы умерший передал свое имя потомкам. Передать кому-либо имя у ндембу означает частичное перевоплощение, заметное в определенных чертах характера и телесных признаках. Если человек умирает бездетным, у него на теле древесным углем проводят черную линию от пупка вниз, между ног и вокруг срамного места. Это призыв

к мертвому: не посещать более мир живых, «умереть навсегда», как говорят ндембу.

Живые люди при многих ритуалах также метятся белой глиной. Например, когда ндембу обращаются к духам предков вблизи особых священных деревьев, которые высаживаются в их память в деревнях, они метят дерево белым, затем проводят по земле одну, три или пять полос от дерева до своих ступней, после чего мажут белой краской виски, глазные орбиты и область повыше пупка. Считается, что *mpemba* символизирует состояние доброго согласия и взаимного благожелательства между живыми и мертвыми. Белые полосы означают, что между ними нет «тайных распрей» (*yitela*), которые «очернили» бы (*kwiyilisha*) их печень (*nyichima*) — седалище чувств.

## ИНТЕРПРЕТАЦИЯ ЦВЕТОВОЙ ТРИАДЫ У НДЕМБУ

Мною собрано значительное количество текстов, излагающих учение о цветовом символизме — в виде наставлений всем инициируемым и при посвящении их в многочисленные обряды, связанные со значениями цветов. Рассмотрим основные из этих значений.

### *Белый цвет*

Все информанты единодушны в том, что белая глина (*mpemba* или *mpeza*) и другие «белые вещи» означают «белизну» (*wutooka*), которая символизирует:

1) благо (*ku-waha*);

2) источник силы и здоровья (*ku-koleka* или *ku-kolisha*);

3) чистоту (*ku-tooka*) (это слово просто означает «быть белым», но контекстуально понимается как «чистота»);

4) безбедность, отсутствие неудач (*ku-bula*, *ku-halwa*);

5) силу (*kwikala nang'ovu*) (буквально, «обладать силой»);

6) отсутствие смерти (*ku-bula ku-fwa*) (т. е. отсутствие смерти в родственной группе);

7) отсутствие слез (*ku-bula madilu*) (см. п. 6);

8) главенство или власть (*wanta*);

9) встречу с духами предков (*adibomba niakishi*);

10) жизнь (*wumi*);
11) здоровье (*ku-handa*);
12) зачатие или рождение ребенка (*lusemu*);
13) охотничью доблесть (*Wubinda*);
14) даяния (или щедрость) (*kwinka*);
15) поминание (*kwanuka*) предков дарами и подношениями у священных деревьев *muyombu*;
16) смех как знак дружелюбной общительности (*kuseha*);
17) поедание пищи (*ku-dya*) (ндембу отмечают, что кассава, основной продукт их питания, имеет, подобно молоку матери, белый цвет);
18) приумножение (*ku-seng'uka*) (в смысле плодовитости, увеличения потомства, стад и урожая);
19) доступность глазу, наглядность чего-либо (*kusolola*);
20) возмужание или созревание (*ku-kula*) (при этом ндембу замечают, что у стариков волосы белеют, т. е. «белизна» становится «явной»);
21) очищение (*ku-komba*) (т. е. избавление от нечистот);
22) омовение (*ku-wela*);
23) неподверженность насмешкам — «над вами не смеются, так как вы не делаете ничего дурного и неразумного».

### *Красный цвет*

«Красные вещи (*yuma yachinana*) — говорят информанты,— это кровь или красная глина (*ng'ula*)». Существует несколько категорий крови, а именно:

1) кровь животных (*mashi atunyama* или *mashi anyama*), обозначающая охоту (*Wubinda* или *Wuyang'a*), а также мясную пищу (*mbiji*);

2) кровь последа при родах (*mashi alusemu amama*);

3) кровь всех женщин (*mashi awambanda ejima*), т. е. менструальная кровь (*mbayi* или *kanyanda*);

4) кровь убийства (*mashi awubanji hela kulapana*); сюда же относится кровь при обрезании, а также цвет красных одеяний, в которые облачаются, чтобы очиститься после убийства человека, льва, леопарда или буйвола;

5) кровь при колдовстве или ведовстве (*mashi awuloji*); у ндембу колдовство и ведовство связаны с некро-

фагией, а потому в ритуалах, направленных против того и другого, красный цвет означает кровь, пролитую при пожирании мертвых.

«Красные вещи относятся к двум категориям: они могут одновременно приносить добро и зло (*yuma yachinana yakundama kuyedi*, *yela nikuwaha nukutama*, *yadibomba*)». Этим подчеркивается амбивалентность символизма красного.

6) «Красные вещи обладают силой (*yikweti ng'ovu*); кровь — это сила, потому что человек, животное, насекомое или птица должны иметь кровь, иначе они умрут. Деревянные фигурки (*nkishi*) не имеют крови и поэтому не могут дышать, говорить, петь, смеяться и разговаривать: это просто деревяшки. Но когда колдуны (*aloji*) пользуются ими, они дают этим фигуркам кровь, и те приходят в движение и могут убивать людей».

7) «Семя (*matekela*) — это белая (счастливая, чистая) кровь (*mashi katooka amawahi*). Если оно красное или черное, зачатия не будет (*neyi achinana eyila kusema nehi*). Красное семя бессильно (*azeka*), оно не проникает вглубь (*ku-dita*)».

### *Черный цвет*

«Черные вещи — это древесный уголь (*makala*), речной ил (*malowa*), сок деревьев *mupuchi* и *musamba* (т. е. *wulombu* — «чернила») и черные плоды дерева *muneku*».

«Чернота (*wuyila*) — это:

1) зло (*ku-tama*), дурные вещи (*yuma yatama*);

2) отсутствие удачи, чистоты или белизны (*ku-bula ku-tooka*);

3) страдание (*yihung'u*) или несчастье (*malwa*);

4) болезнь (*yikweti yikatu*);

5) колдовство и ведовство (*wuloji*): если у человека черная печень, он способен на убийство, он дурной человек (*muchima neyi wuneyili wukutwesa kujaha muntu*; *wunatami dehi*); напротив, белая печень — у хорошего человека, который веселится с другими, общителен, помогает другим и сам может рассчитывать на помощь;

6) смерть (*ku-fwa*);

7) половое влечение (*wuvumbi*);

8) ночь (*wufuku*) или тьма (*mwidima*)».

### *Замечания о символизме черного*

Приведенный выше список атрибутов «черного» будет неполным, если не упомянуть о понятии мистической или ритуальной смерти и связанном с ним представлении об умирании страсти и вражды. Понятие «смерти» (*ku-fwa*) у ндембу лишено того окончательного характера, которым оно, несмотря на влияние христианства, отмечено в западной цивилизации. «Умереть» для ндембу часто означает достичь конца определенной стадии развития, достичь предела в цикле роста. «Умерший» человек все еще активен — он либо в качестве духа предка следит за поведением своих живых родичей и является им в виде разных зловещих знамений, либо же частично воплощается в каком-то из своих родственников, повторяющем некоторые черты его характера или физического облика. Умерший не только приобретает иной социальный статус, но изменяется также его модус существования; здесь нет и речи о полном исчезновении. Термин *ku-fwa* употребляется еще и в смысле «обморока», и, действительно, ндембу уверяли меня, будто им доводилось по нескольку раз «умирать», но затем они вновь возвращались к жизни благодаря заботам лекаря (*chimbuki*). Слово «обморок» довольно точно передает смысл идиомы *ku-fwa*, связанной с мраком или помрачением. Смерть — это «помрачение», период бессилия и пассивности, пролегший между двумя жизненными циклами.

Для мышления ндембу характерна также связь между понятиями смерти и созревания (*ku-kula*). Человек растет поэтапно, и каждый последующий этап есть «смерть» для предыдущего, так что человеческая жизнь — это ряд смертей и рождений. При первой менструации у девушки ндембу говорят: *wunakuli dehi* — «она созрела»; то же говорится при ритуалах, связанных с первой беременностью и рождением первого ребенка. Связь между *ku-fwa* и *ku-kula* подчеркивается и тем, что при обряде обрезания место совершения операции именуется *ifwilu*, т. е. «место умирания»: после операции мальчики сидят, останавливая кровотечение, на длинном бревне камедного дерева *mukula*, название которого произведено от слова *ku-kula*, означающего «созревать». «Через смерть к зре-

лости» — таков девиз *Mukanda*, ритуала обрезания. Место, на котором девушка лежит неподвижно, укрытая одеялом, во время двенадцатичасового испытания в первый день ритуала, связанного с достижением ею половой зрелости (*Nkang'a*), это тоже *ifwilu* или *chihung'u*, т. е. «место страдания» (ср. символизм «черного», п. 3). Целью данного ритуала является утверждение ее половой зрелости.

Символизм черного играет важную, хотя и не доминирующую роль в ритуале обрезания мальчиков. Я уже говорил, что многие черные символические предметы составляют важные ингредиенты снадобья *nfunda*. Когда новички возвращаются к своим матерям после пребывания в уединении, они размахивают над головами двумя палками, перевитыми черными и белыми полосами, в то время как их несут на плечах ритуальные стражи (*yilombola*). Эти палки, чересполосно увитые лентами двух цветов, символизируют «жизнь и смерть». Символизм черного проявляется иногда в украшении ритуальных масок танцоров, *makishi*, которые, как уверяют посвящаемых мальчиков, появляются из-под земли на месте *ifwilu*. На этих масках изображены три горизонтальные полосы, наподобие маленького флага. Одна полоса белая, вторая красная, третья черная: белая сверху, черная снизу. Когда я попросил объяснить их смысл, мне пропели песню из ритуала *Nkula*, исполняемого при лечении женщины от фригидности, препятствующей, как полагают ндембу, зачатию ребенка, а также практикуемого при менструальных расстройствах вроде меноррагии и дисменорреи. В песне поется:

> «Ты уничтожаешь полосы мангуста, из-за своей привычки отказывать мужчинам, ты уничтожаешь полосы».
>
> (*wakisa nyilenji nkala chaku chey'ochu chiwalekelang'a amayala, wakisa nyilenji*).

Мне объяснили, что *nkala* — это вид мангуста с красными, белыми и черными полосами на спине. Песня означает, что «больная — плохая, бесполезная женщина, без силы (*hawaheta ng'ovuku*): она разрушает в себе женщину; ей следует иметь детей, она недостойная грешница (*hawatelelaku*). Она — холодная женщина (*wafwa mwi-*

*tala* — буквально «мертвец в постели»). У мангуста есть полосы, но эта женщина, имея половые органы, не употребит их в дело». Следует заметить, что деревянный кол, который неотлучно носят с собой молодые инициируемые во время обряда *Mukanda* и который символизирует детородный член, зовется также *nkala* — «мангуст», и это животное относится к разряду табуированной пищи на время ритуала. По-видимому, здесь мы имеем бисексуальный символ силы плодородия, в котором воплощено одновременное действие всех трех цветовых принципов. При этом черный цвет здесь, разумеется, означает зло и несчастье.

Существует несомненная связь между черным цветом и половым чувством (*wuvumbi*). Например, старухи собирают черную кору известных деревьев (таких, как дерево мудьи) и окрашивают ею половые органы вновь посвящаемых, когда те проходят ритуальное испытание одиночеством. Считается, что это придает им половую привлекательность. Женщины с очень черной кожей высоко ценятся у ндембу как любовницы, но не как жены. Половое чувство связано с темнотой и тайной. Черное, стало быть, символизирует нечто сокровенное (*chakusweka*, *chakujinda*), причем не просто сокровенное, но и желанное. Здесь невольно приходит на ум вагнеровский символ «любви-смерти», связанный с образами Тристана и Изольды.

Но черный цвет связан также и с открытой любовью, а в некоторых случаях символизирует брак. Например, сразу же после окончания ритуалов, знаменующих наступление половой зрелости, девушки проводят ночь со своими женихами (*kalemba*). Если невеста остается довольной свиданием, она делает тайный знак своей наставнице (*nkong'a*), которая навещает ее рано поутру, и та удаляется на цыпочках, берет некоторое количество *malowa*, или черного ила, извлеченного ею накануне вечером, на закате солнца, со дна реки, и тайно крадется прочь, «чтобы ее не заметил мужской глаз». Затем она рассыпает немного порошка на пороге каждой хижины в деревне. Смысл этого мне разъяснили следующим образом: «*Malowa* — это символ (*chijikijilu*) любви (*nkeng'i*). Ведь молодая девушка и ее муж теперь любят друг друга. Однако каждый в деревне должен приобщиться к этой любви. Для

этого используется *malowa*, потому что она холодная, из реки. Тогда брак будет мирным. *Malowa*, хотя она и черная, пророчит здесь не несчастье, но брачный мир и счастье (*wuluwi*)». «Чернота» совместно с «холодностью» символизирует прекращение вражды между двумя породнившимися группами. Стало быть, «черное» может иногда символизировать «смерть» неблагоприятного или нежелательного состояния.

## КОНТРАСТ БЕЛОГО И ЧЕРНОГО

Просмотрев краткий перечень ассоциаций, связанных у информантов с белым и черным цветом соответственно, нетрудно убедиться, что вызываемые ими чувства образуют ряд антитетических пар, например: благо — зло, чистота — скверна, удача — неудача; счастье — несчастье; отсутствие смерти — смерть; жизнь — смерть; здоровье — болезнь; веселье с друзьями — злоключение; свет — тьма и т. п.

Такое сопоставление недвусмысленно показывает, что, когда цвета рассматриваются в отвлечении от социального и ритуального контекстов, ндембу понимают черное и белое как основную и высшую антитезу в своей модели действительности. Однако, как мы сейчас увидим, во всех ритуалах белое и красное появляются в тесной связи друг с другом, между тем как черное редко бывает выраженным явно. В абстракции от действительных ситуаций красное, по-видимому, имеет некоторые свойства, общие с черным и белым. Но в действительных контекстах красное, как правило, образует пару с белым.

### *Характеристика белого и красного цветов*

а) *Белизна*. Хотя каждый из ритуальных цветов обладает широким диапазоном референтов, тем не менее каждый из них имеет также свои отличительные качества, которые можно вкратце охарактеризовать, сказав, что белое позитивно, красное амбивалентно, а черное негативно. Быть «белым» — значит быть в правильном отношении к живому и мертвому. Быть в правильном отношении к ним — значит быть самому целым и невредимым. Такой человек никогда не возбуждает гнева и зависти

у других и не испытывает к ним враждебности. Поэтому он не боится колдовства и не подвержен искушению прибегнуть к нему. Такой человек имеет все данные стать хорошим властителем, ибо он не злоупотребит своей властью (*wanta*). Он щедр, гостеприимен и великодушен. Он «удалит зло» из деревни или подвластной ему области, он благочестиво будет удалять грязь и нечистоты от подножий священных деревьев *muyombu*, будет совершать возлияния духам предков кукурузным пивом, призывая их помочь своему народу. Он даст людям пищу и воспитает их со свойственной ему мудростью. Ведь белое, между прочим, — символ воспитания. Это качество «делается зримым» (говорят ндембу) в таких материальных проявлениях, как грудное молоко, семя и каша из кассавы. Оно символизирует верную преемственность между поколениями и связано с радостями еды, зачатия, вскармливания. Зачатие и вскармливание рассматриваются ндембу как идентичные в некотором смысле понятия. Например, после того как женщина забеременеет, ее муж в течение некоторого времени поддерживает с нею интенсивные сношения, «чтобы подкрепить ребенка семенем». Одно и то же слово *ivumu* обозначает «утробу» и «лоно», и женщине, занятой продолжительным и тяжелым трудом, часто дают пищу «для подкрепления ребенка».

Другой аспект символизма белого относится к природе отношений между лицами, которых этот цвет репрезентирует. В первую очередь это отношение между кормильцем и получающим пищу. Отсюда проистекает система власти и субординации, господства и подчинения. Старший партнер в этом отношении воспитывает младшего и передает ему свои знания. Белизна символизирует щедрость доминирующего партнера, но в то же время и благодарность подчиненного. Эти характеристики выступают особенно наглядно в почитании предков. Живые приносят топливо, питье и символическую еду в форме *tremba*, являющегося символом белого по преимуществу, к священным деревьям духов предков, кора и древесина которых также белые. Так что благодаря этим подношениям мертвые на данном этапе своего существования зависят от живых. Но, с другой стороны, и живые зависят от мертвых: они обязаны им здоровьем, долголетием,

счастьем, плодородием, удачей на охоте, поскольку предки обладают силой задержать свои благодеяния, «завязать» их (*ku-kasila*), не дать плодородия и удачи на охоте (*wubinda* своим живым родичам, если те не дадут им подношений. Кроме того, чтобы заслужить благословение предков, вся община должна жить в мире и согласии. Эта гармония между живыми и мертвыми и среди живых репрезентируется белыми знаками на дереве *muyombu*, белыми полосами между деревом и жертвователем, белыми отметинами на теле жертвователя и других членов общины. Ндембу верят, что, создав «белый цикл», они обеспечивают для себя материальное благополучие и все те незримые благодеяния, которые мертвые предки даруют народу.

Белизна не только служит знаком социальной сплоченности и традиции, но и вообще символизирует все явное, очевидное и открытое. Мораль ндембу в высшей степени корпоративна; ко всяким частным начинаниям они относятся подозрительно и враждебно, как к чему-то опасному и вредному. Людей, едящих или работающих в одиночку, всегда подозревают в колдовских способностях — даже если это вожди или великие охотники. В обществе, живущем в условиях полуголодного существования, все должно быть на учете и на виду, все продукты должны быть поделены поровну. Индивидуализм и эгоизм могут угрожать благополучию всей группы и потому решительно осуждаются. Признается, что человек может прожить бóльшую часть жизни на людях и в то же время таить в душе злые умыслы против своих ближних. Он может испытывать зависть, может быть снедаем честолюбием. Белизна — это цвет всеобщего сведения, публичного признания. Белизна представляет дневной свет, и солнце с луной считаются ее «символами» (*yijikijilu*). Солнце и луна рассматриваются как символы бога (*Nzambi*), причем белизна, более чем любой другой цвет, представляет божество как сущность и источник всего, а также как всеобщего хранителя. Но белизна, как свет, струящийся от божества в указанном здесь смысле, есть одновременно и признак надежности и истинности, поскольку ндембу верят, что непосредственное зрительное восприятие служит источником достоверного знания.

Белое означает также незапятнанность и неосквернность. Эти качества понимаются одновременно в моральном и ритуальном смысле. Так, мне доводилось слышать, как оправдывался один лавочник, обвиненный в плутовстве: «У меня белая печень!»,— точно так же, как сказал бы каждый из нас: «Моя совесть чиста!». С другой стороны, известны определенные состояния или статусы ритуального осквернения. Так, необрезанный мальчик считается *wunabulakutooka*, т. е. «нечистым и небелым», и он не имеет права есть пищу из одного горшка со взрослыми мужчинами, чтобы те не утратили многочисленных мистических способностей, приобретенных благодаря исполнению ряда ритуалов, так как прикосновение нечистого лишает их эффективности. Ндембу верят, что необрезанная крайняя плоть (*wanza*) есть нечто в высшей степени нечистое и оскверняет человека, независимо от его моральных качеств. Вода считается «белой», поскольку очищает тело от грязи, но в особенности потому, что омовение символизирует удаление нечистоты, связанной с прежним биологическим состоянием и социальным статусом. К примеру, инициируемые мальчики и девочки перед возвращением в общество взрослых (после пребывания в уединении) производят самое тщательное омовение. Совершив похоронный обряд, вдова или вдовец моются, умащаются маслом, сбривают волосы, надевают белую одежду, украшают себя белыми бусами, т. е. совершают серию актов, свидетельствующих о тесной связи между омовением и символизмом белого цвета. В ритуалах, связанных с жизненными кризисами, «смывается» состояние ритуальной смерти, т. е. преодолевается некоторое «пограничное» состояние между двумя периодами активной социальной жизни.

Белизна или «чистота», таким образом, во всех отношениях оказывается идентичной законному признанию социального статуса. Поведение, выходящее за нормы *данного* статуса, может считаться вполне пристойным для другого статуса, однако с точки зрения первого рассматривается как нечистое. Особенно нечисто регрессивное поведение, т. е. соответствующее нормам того статуса в жизненном цикле, которым индивид располагал ранее. Последовательные этапы жизни расцениваются как вос-

хождение от нечистоты необрезанного мальчика к чистоте пожилого мужчины или же от нечистоты менструирующей девушки к возрастающей чистоте многодетной матроны, обладающей статусом *kashinakaii*, почтенной предводительницы женщин деревни. Еще более чистыми считаются предки, а альбиносы пользуются особым почтением, поскольку на них смотрят как на «живых носителей белизны духов предков» (*wutooka wawakishi*).

Таким образом, с символикой белого цвета связаны представления о гармонии, традиции, чистоте, о явном, публичном, общепринятом и законном.

б) *Краснота*. Перейдем теперь к символике красного цвета, который в своей архетипической форме, в инициаторном обряде, представлен смешением двух «кровавых рек». Двойственность, амбивалентность, одновременное обладание двумя противоположными значениями или качествами — вот чем характеризуется красный цвет, с точки зрения ндембу. Они говорят: «Красное приносит добро и зло одновременно». Так, если соединение крови матери с кровью отца благотворно, то пролитие крови при колдовской некрофагии — великий грех. Кровь деторождения, как и ведовское кровопускание, представляется оксидированной красной глиной (*mukundu*, *ng'ula*). Красное — отличительный цвет крови и мяса, цвет плоти. Поэтому оно связывается с агрессивностью и плотскими желаниями. Оно символизирует убийство и свежевание животных, а также всякий мучительно тяжелый труд. В красноте есть что-то нечистое. Убийца должен быть очищен от пролитой крови, однако даже после ритуалов очищения он обязан носить красное птичье перо (*nduwa*). Красное обозначает также менструацию в таких ритуалах, как *Nkula*. Термин, обозначающий менструацию, *mbayi*, является однокоренным со словом *ku-baya* — «быть виновным». Менструальный период называется *kasheta*, хотя часто говорят также *ku-kiluka kwitala dik-wawu* —«перебежать в другую хижину». До недавнего времени в каждой деревне имелась специальная хижина из травы, на самой опушке леса; в ней женщины проводили менструальный период. Здесь они готовили себе пищу. В это время им запрещалось готовить пищу для мужей и детей, и их обязанности выполнялись другими

женщинами деревни. Менструальная кровь и кровь убийства считалась у ндембу «дурной» и поэтому связывалась с черным цветом. Но кровь, пролитая на охоте или возливаемая на могилах и в святилищах предков охотника, представляется как «хорошая» кровь и обычно ассоциируется с символикой белого цвета. Большинство ритуалов охотничьего культа характеризуется сочетанием красной символики с белой.

Прослеживается вполне определенная связь между функцией мужчины, как отнимающего жизнь, и функцией женщины, дающей жизнь, хотя обе функции относятся к общей рубрике красного цвета. Мужчина убивает, женщина рождает, и оба процесса связаны с символикой крови.

Как уже говорилось выше, семя — это кровь, «очищенная водой». Поэтому дар отца ребенку освобождает его от нечистоты, ассоциируемой с женской кровью. Поскольку же белизна особенно тесно связана с духами предков и *Nzambi* — Верховным Богом, то можно сказать, что «кровь отца» более «духовная» и менее «плотская», чем кровь матери. Эта ее бóльшая чистота, по-видимому, связана с распространенной среди ндембу верой в то, что отношения между отцом и ребенком полностью свободны от влияния колдовства и ведовства. Напротив, отношения между матерью и ребенком далеко не свободны от этого, и ндембу считают, что ведьмы способны убить собственных младенцев, чтобы запастись мясом для шабаша. Далее, хотя связи с материнской родней считаются в правовом отношении более сильными, однако каждый ндембу обязан отцу и родне отца важными чертами своей личности. Именно отец обращается к гадателю, чтобы узнать имя ребенка после его рождения, и обычно ребенок получает имя умершего родственника отца. Люди верят, что определенные черты характера и физического облика умершего возрождаются в ребенке, получившем его имя. Отец играет также важную роль в *Mukanda*, обряде обрезания, давая сыну наставления, ухаживая за ним и заботливо охраняя мальчика во время его пребывания в уединении, между тем как матери доступ к сыну вообще запрещен. Вся эта практика имеет целью подчеркнуть «чистый» характер связи отца и сына. Ндембу

хорошо известно, что отношения с родней матери часто оказываются натянутыми, так как здесь то и дело возникают распри вокруг наследства и преемственности. Злостные распри в африканских племенных обществах, как правило, дают повод к обвинениям в колдовстве и ведовстве, а колдуны и ведьмы, по представлениям ндембу, это «люди с черной печенью», жаждущие «красной человеческой плоти» и таящие в душе злые умыслы (*yitela*), которые по праву относят к «черным вещам». Итак, «белизна» с отцовской стороны является источником гармонии, а «краснота» со стороны материнской порождает распри и раздоры (ср. [3], стр. 253—254), если не фактически, то по крайней мере в оценках.

### *Белое и красное как бинарная система*

Анализ связи белого и красного с половым символизмом в представлениях ндембу о воспроизведении потомства заставляет рассматривать эти цвета как парную, или бинарную систему. При этом черным цветом, третьим членом триады, часто пренебрегают. Для этого есть несколько причин. Во-первых, ндембу рассматривают символы как вещи или действия, которые «делают видимыми» или приводят в движение силы, присущие обозначаемым ими объектам. Использование черного символа вызывает смерть и бесплодие и навлекает чары. В тех контекстах, где черный цвет фигурирует открыто, например в ритуале *Mukanda* (в виде палок с черно-белыми полосами) или в виде черной полосы на масках *ikishi*, он обычно символизирует ритуальную смерть и оказывается тесно связанным с противоположным понятием возрождения. Если применяются черные символы, как в случае *malowa* (черный ил), их стараются побыстрее укрыть или убрать с глаз долой. *Malowa*, например, в нескольких разновидностях ритуалов (*Kayong'u*, *Chihamba*, *Wubwang'u*), осуществляемых для умилостивления духов предков, либо размазывается у подножья объектов культа (например, священных деревьев), либо закапывается в землю под символами болезней, чтобы «охладить их», т. е. вызвать смерть «горячих», а следовательно, таинственно опасных сторон несчастья. Указывают, что колдуны используют

при изготовлении смертоносных ядов (*wang'a*) вещества, считающиеся «черными» и «нечистыми», такие, как испражнения своих будущих жертв, кусочки крайней плоти, похищенные при обрезании и т. п. Этим еще раз подчеркивается тесная связь черной символики с социально нежелательным поведением, например с лишением жизни или имущества. Черный символизм означает желательную или нежелательную гибель всего, что движется, дышит и проявляет самостоятельность.

Белое и красное, напротив, связаны с активными состояниями. Они считаются «обладающими силой». Кровь, главный денотат «красноты», часто отождествляется с «силой». Белое также символизирует жизнь, в виде молока и семени. Черное, напротив, ассоциируется с выделениями тела, с нечистотами, гниением и продуктами распада. Однако между белым и красным имеется важное различие. Первое символизирует сохранение и продолжение жизни, а последнее может означать отнятие жизни, и даже в тех случаях, когда красные символы также знаменуют продолжение жизни при родах (как это имеет место в культе деревьев *mukula*), они тем не менее таят намек на опасность этого процесса. Убийство есть действие, совершаемое живыми, и таковым является деторождение. Поэтому красное попадает вместе с белым в единую рубрику «жизни». Когда оно ассоциируется с чистотой, его представляют себе как кровь, пролитую для общего блага. По представлениям ндембу, красное может смешиваться как с белым (например, в случае обычного семени —«кровь, обеленная водой»), так и с черным (как в случае бесплодного мужского семени — «мертвого семени»). В тех ситуациях, когда оформляется двучленная классификация «белое и красное», а «черное» либо отсутствует, либо скрыто, иногда случается, что «красному» приписывают многие отрицательные и нежелательные атрибуты черноты без сохранения за ним его благих свойств. Разумеется, принципу полярности соответствует то, что противоположные качества относятся к разным полюсам. Следовательно, когда трехчленная классификация переходит в двучленную, красное становится не только дополнением, но в некоторых контекстах также антитезой белого.

Здесь представляется уместным привести выдержку из работы А. Б. Кемпе, специалиста по символической логике, который писал: «Человеку свойственно мыслить в терминах диадных отношений: мы обычно разбиваем триадное отношение на пару диад. Эта склонность бывает столь сильно выраженной, что некоторые утверждают, будто любое триадное отношение есть пара диад. Но столь же логичным было бы утверждать, что все диадные отношения суть триады, содержащие нулевой член». Так, в случаях, когда черное и белое рассматриваются как дополнительные цвета, а не антитетические пары, мы можем предположить существование троичного отношения, в котором черное выступает как «нулевой член». Поскольку трудно, учитывая представления ндембу о природе репрезентаций, представить черное в зримом виде, не приведя тем самым в действие присущие ему зловещие силы, его скрытость от взоров вовсе не обязательно означает его отсутствие в мыслях. Фактически сам факт его отсутствия может быть знаменательным, поскольку черное есть подлинная эмблема всего скрытого, тайного, темного, неизвестного и, пожалуй, также возможного в противоположность к действительному. Белое и красное, образующие пары в разных проявлениях мужского и женского, мира и войны, молока и мяса, семени и крови, совместно представляют «жизнь» (*wumi*); оба цвета противопоставляются черному, как смерти и отрицанию.

## НЕКОТОРЫЕ СРАВНИТЕЛЬНЫЕ ДАННЫЕ

Предлагаемый ниже обзор не претендует на систематичность, однако все же обеспечивает достаточную широту охвата по регионам.

### *Африка*

М. Гриоль ([4], стр. 58—81) отмечает, что у догонов (Западная Африка) космологические мифы, маски, статуэтки, ритуальные способы раскраски тела группируются по цветовым рубрикам белого, красного и черного. Черное ассоциируется с осквернением, красное — с менструальной кровью Матери-Земли, совершившей крово-

смешение со своим первенцем — Шакалом, а белое — с чистотой. Большому деревянному изображению змеи посвящают кровавые жертвоприношения и раскрашивают его в соответствующие цвета. Мальчики во время обряда инициации носят маски, раскрашенные в белый, черный и красный цвета. Ритуальные росписи стен также выдержаны в соответственных тонах. Красное ассоциируется также с солнцем и огнем.

Артур Лейб ([5], стр. 128—133) говорит о «мифическом значении» этих цветов у народов Мадагаскара: «С *черным* ассоциируются такие слова, как низменный, неприятный, злой, подозрительный, неприветливый, нежелательный; с *белым* — свет, надежда, радость, чистота; с *красным* — сила, могущество, богатство».

Я уже говорил об амбивалентности черного символизма у ндембу. Черный ил (*malowa*) — символ плодородия и супружеской любви. Однако во многих африканских обществах черное также может быть благоприятным знаком. Для шонов в Южной Родезии черный цвет символизирует, среди прочего, дождевые тучи, возвещающие наступление влажного сезона; духам-хранителям, посылающим дождь, приносятся в жертву черные быки, козы или птицы, а жрецы при этом тоже облачаются в черное. Этим объясняется то обстоятельство, что у двух соседних племен банту черное может представлять в одном случае бесплодие, а в другом — плодородие. Согласно Хантингфорду ([6], стр. 52), у рода куку из племени бари на могиле заклинателя дождя закалывают черного вола, а во время церемоний вызывания дождя у племени локойя убивают черного козла и его внутренности разбрасывают на камнях, покрывающих могилу отца заклинателя. Хантингфорд сообщает также, что у сандаве из Танганьики «священнослужители (или гадатели) являются одновременно заклинателями дождя и совершают жертвоприношения черными быками, козами и овцами».

Сандаве считаются родственными бушменам. Интересно заметить, что у последних в ходу блестящий черный порошок, // *hara*, который они, согласно Блику и Ллойду [7], используют для украшения тела и волос, приписывая ему магические свойства.

Можно предположить, что черный цвет воспринимается как благотворный в засушливых районах, где мало воды и черные тучи сулят плодородие и изобилие (по-видимому, как растений, так и волос!). В районах, где вода имеется в изобилии и пищи более или менее достаточно, черное может быть неблагоприятным знаком. Поэтому черный цвет считается дурным знаком не только у лесных банту или мальгашей. Например, Джоан Вескотт ([8], стр. 346) пишет: «Черное связывается у йоруба с ночью, а ночь ассоциируется со злом. Ночью процветают колдовство и ведовство, а жизнь человеческая подвергается наибольшей опасности. Некоторые йоруба утверждают, что Элегба (божество) вымазан в черное ввиду его злобного нрава».

### *Малайский полуостров*

Бушмены придают всем трем цветам ритуальный смысл. Точно так же поступают семанги, сакаи и якуны, жители Малайского полуострова. Подобно бушменам, эти народы являются охотниками и собирателями. Скит и Благден ([9], стр. 31) пишут, что сакаи разрисовывают свои тела «черным, белым и красным, изредка желтым, который приравнивается к красному с магической точки зрения»,— т. е. именно так, как это имеет место у ндембу. При рождении ребенка повитуха проводит цветную полосу от межбровия до кончика носа: черную, если родилась девочка, красную — если мальчик (стр. 48). Черная линия вдоль носа должна защитить женщину от «Демона Крови» (*Hantu Darah*), прекращающего менструации и препятствующего, таким образом, появлению здорового потомства. Белый цвет у сакаев и других малайских народов обычно считается благоприятным.

### *Австралия*

Чарлз П. Маунтфорд ([10], стр. 215) упоминает о трехцветных пещерных росписях аборигенов Австралии. Черная краска делается из окиси марганца или отдельных видов железной руды, белая — из глины или каолина,

а красная — из охры, причем люди совершают длительные путешествия к месторождениям охры, добываемой в определенных местах на западе и юге Австралии (стр. 210).

Маунтфорд упоминает о пещерных росписях Ванджинас, где красной и белой краской изображены вытянутые лишенные рта фигуры с нимбами вокруг головы, иногда достигающие 5,5 *м* в высоту. Лица у них всегда белые, окруженные одной или двумя подковообразными дугами, из которых в некоторых случаях исходят радиальные лучи. «Аборигены утверждают,— пишет Маунтфорд,— что в этих рисунках воплощена сущность одновременно воды и крови; вода, столь необходимая для живых существ, символизируется белым лицом, а кровь, сообщающая живым существам силу,— красными дугами». Обращает на себя внимание близкое совпадение с толкованием смысла красного и белого у ндембу. Вода для ндембу —«белая», а кровь, разумеется, «красная».

### *Североамериканские индейцы*

Последний пример из этнографических источников относится к Новому Свету и взят мною из книги Муни «Священные формулы чероков». Муни свидетельствует, что для чероков белое означает мир, счастье и юг, красное соответствует успеху, торжеству, востоку, черное — смерти и западу, а синее — поражению, тревоге и северу.

Такая интерпретация показывает, что, подобно ряду африканских племен, северо-американские индейцы ощущают родство синего с черным. Некоторым божествам и духам у чероков также соответствуют определенные цветовые характеристики. Белые и красные духи при их совместном действии обычно источают мир и благополучие. Черные духи призывают к убийству и вражде. Здесь интересно вспомнить, что белый и красный цвета в ритуале ндембу также используются для обозначения сил, которые объединяются, чтобы доставить благодеяние субъекту ритуала, между тем как черный цвет знаменует колдовство.

### *Древняя Индия*

Пожалуй, наиболее изощренное толкование смысла цветовой триады и наиболее подробную разработку вытекающих из нее следствий мы встречаем в «Чхандогья Упанишаде», знаменитом памятнике древнеиндийской философии, и в комментариях на него Шри-Шанкарачарьи, великого философа VIII в. Свами Никхилинанда недавно осуществил перевод Упанишад [11] и снабдил его комментариями, базирующимися на толкованиях Шанкарачарьи. Я приведу несколько выдержек из Чхандогья Упанишады, VI, iv, 1, с соответствующими замечаниями Никхилинанды:

«Красный цвет (материального) огня — это цвет первоогня, белый цвет (материального) огня — это цвет первичных вод; черный цвет (материального) огня — это цвет изначальной земли. Так, в огне исчезает все то, что обычно зовется огнем, все видоизменения — лишь имена, возникающие в речи; единственны и истинны лишь три цвета».

### *Комментарий*

«Эти три цвета, или формы, образуют видимый огонь. После разъяснения, что эти три цвета принадлежат первоначальным огню, воде и земле, огонь в обычном смысле исчезает, так же, как и слово «огонь». Ибо огонь не обладает существованием, отдельным от слова и обозначенного этим словом понятия. Поэтому то, что несведущие называют словом «огонь», ложно: *единственно истинны лишь три цвета*» (курсив мой.— *В. Т.*).

«Весь мир трехчастен. Поэтому, как и в случае огня (или солнца, луны, молнии и т. п.) единственно истинное в мире — эти три цвета. Поскольку земля, однако, плод воды, то единственная истина — вода, а земля — лишь имя. Но вода в свою очередь есть порождение огня, т. е. также одно лишь имя, так что единственная истина — огонь. Но огонь в свою очередь порождение *Сат*, или чистого Бытия, т. е. также одно лишь имя, а единственная истина есть чистое Бытие».

В этой упанишаде цвета иногда называются «божествами» и приводятся примеры, каким образом они высту-

пают в явлениях. Так, «пища, будучи съеденной, становится трехчастной (VI, v, 1). Самое грубое в ней (черная часть) становится калом, среднее (красная часть) становится плотью, и наиболее тонкое (белая часть) становится мыслью».

Также и «вода, будучи выпитой, становится трехчастной. Грубейшая ее часть (черная) становится мочой, средняя (красная) — кровью, а тончайшая (белая) — *праной* (= живым дыханием, поддерживающим жизнь в физическом теле, первичной энергией или силой, проявлением которой являются все прочие силы)».

Три цвета, по-видимому, тождественны *гунам* (*gunas*), или «нитям» существования (метафора, заимствованная из ткачества), как это изложено в «Санкхьякарике» Ишваракришны (IV в.). Эти «нити» пронизывают насквозь все природное бытие (prakṛti) ([12], стр. 91). Они называются *саттва*, *раджас* и *тамас*, что буквально может быть переведено как «качества бытия, энергии и темноты». *Саттва* — качество чистоты и безмятежности (оно может быть приравнено белому цвету); *раджас* — принцип активности, возбуждающий *карму* (соответствует красному цвету); *тамас* — «состояние сдавленности, заторможенности и склонности к летаргической апатии» (соответствует черному цвету).

Ценер приводит выдержку из 5-й главы 4-й книги великой эпической поэмы «Махабхарата», разъясняющую связь между *гунами* и цветами:

«Одна нерожденная бело-красно-черная (символы трех *гун* по Ценеру) порождает множество существ, подобных себе.

Один нерожденный с ней лежит и наслаждается, а другой ее оставляет, когда она с ним насладится».

По-видимому, цветовая символика является наследием отдаленного (возможно, до-индоевропейского) прошлого, а упанишады содержат уже философские спекуляции по поводу этих изначальных реликтов.

Обращает на себя внимание тот факт, что эти три цвета, или три формы в древнем индуизме, в конечном счете сводятся к единой природе или сущности *Сат* или *Пракрити* — точно так же, как у ндембу «реки трех цветов» проистекают от единого Божества. В обеих куль-

турах белое связано с чистотой и миром, представляя собой «тончайший» и наиболее «духовный» из трех цветов.

Таков же смысл белого и в семитских религиях. Робертсон Смит пишет об арабах ([13], стр. 590, 583), что если мужчина опозорит себя нарушением традиционного обычая или этикета, *его лицо чернеет*, когда же он восстановит свою честь, оно опять *становится белым*. Имеется также сходство в осмыслении красного цвета в индийской и семитской культурах. Так, древнееврейское *quin'ah*, обозначающее «чувство», «страсть», произведено от глагола «алеть». «Раджас»— вторая, «красная» нить, также часто переводится как «страсть». Морис Фарбридж [14] пишет, что для ветхозаветных евреев «красное, как цвет крови, символизировало кровопролитие, войну и грех».

## ЗНАЧЕНИЕ ОСНОВНОЙ ЦВЕТОВОЙ ТРИАДЫ

Из этнографической литературы видно, что в обществах, где в ритуальных целях используются все три цвета, критической ситуацией, в которой они появляются совместно, является инициация. Каждый цвет может появляться отдельно, как знак общего характера ритуала; так, красный цвет образует устойчивый мотив в охотничьих ритуалах ндембу, а белый — в ритуалах, связанных с кормлением грудью или с культом предков. Однако во время инициации, т. е. приобщения юношей к правам, обязанностям и ценностям старших, все три цвета приобретают одинаковую важность. Как мне кажется, это связано с тем, что они символизируют основные формы универсального человеческого опыта, связанного с отправлением жизненных функций. Во многих обществах эти цвета прямо ассоциируются с определенными жидкостями, истечениями и выделениями человеческого тела. Так, красное есть универсальный символ крови, белое — весьма часто символ грудного молока и семени (иногда также и гноя), а черное соотносится (как мы видели в «Чхандогья Упанишаде») с калом и мочой (хотя в некоторых культурах моча соотносится с семенем, а то и другое — с белизной). Каждый из цветов во всех культурах может иметь множество обозначений и широкий диапазон вторичных смыслов, но тем не менее человеческая физиоло-

гическая компонента, как правило, присутствует в любых истолкованиях. Обряды инициации часто черпают свою символику из процессов родов и начального вскармливания, что неизменно связано с присутствием крови, воды, нечистот и молока.

На основании всего сказанного можно сделать следующие выводы:

1. К числу древнейших символов, созданных человеком, принадлежат три цвета, ассоциирующиеся с продуктами человеческого тела, выделение которых сопровождается повышенным эмоциональным напряжением; иными словами, культура, как понятие «надфизиологическое», на ранних стадиях своего развития оказывается тесно связанной с физиологией человеческого тела, с осознанием сильных физиологических переживаний.

2. Это возвышение телесного опыта ощущается как снабженное избыточной энергией по сравнению со средним ее качеством у индивида; источнику этой энергии приписывается космическое или социальное происхождение; аналогии физическому опыту ищутся поэтому везде, где в природе встречаются те же цвета; иначе говоря, опыт социальных отношений в условиях повышенной эмоциональности *классифицируется* по цветовым рубрикам.

3. Три цвета символизируют возвышенный физический опыт, превосходящий нормальное состояние субъекта; поэтому они осмысливаются как «божества» (у индийцев) или мистические сакральные силы, противостоящие обыденному, профаническому.

4. Физический опыт, связанный с тремя цветами, есть также опыт социальных отношений. Так, белое = = семя ассоциируется с союзом мужчины и женщины; белое = молоко — со связью матери и ребенка; красное = материнская кровь — также со связью матери и ребенка и с процессами формирования группы и социальной организации; красное = кровопролитие — с войной, распрей, конфликтом, социальными беспорядками; красное = добыча или приготовление животной пищи — с положением охотника или скотовода, с производственной ролью мужчины при разделении труда между полами и т. п.; красное = передача крови от поколения к поко-

лению — указатель членства в социальной группе; черное = экскременты или выделения тела — переход из одного социального статуса в другой, рассматриваемый как мистическая смерть; черное = дождевые тучи или плодородная земля — единство обширной группы на основе общих жизненных ценностей.

5. В то время как можно указать на множество случаев, когда органические жидкости человеческого тела символически связываются с белым и красным цветами, связь черного цвета с продуктами разложения и распада прослеживается лишь в немногих обществах. Возможно, что черный цвет, часто обозначающий «смерть», «обморок», «сон» или «тьму», связывается с бессознательным состоянием, с опытом «помрачения», затемнения сознания. У ндембу и во многих других обществах белое и красное символизируют жизнь. Когда они соединяются в ритуале, белое ассоциируется с одной отчетливой полярностью жизни, с мужественностью и растительной пищей, а красное представляет его противоположность — женственность или мясную пищу. Белое может представлять также «мир», а красное —«войну»; однако оба остаются разновидностями сознательной деятельности, противоположными черному, олицетворяющему недеятельное, бессознательное состояние.

6. Три цвета не только воплощают в себе основной телесный опыт человека (связанный с удовлетворением полового влечения, голода, чувства агрессивности, экскреторных позывов, а также со страхом, тревогой и подавленностью), они также обеспечивают своего рода первичную классификацию действительности. Это противоречит утверждению Дюркгейма о том, что не социальные отношения основываются на логических отношениях между вещами, но, напротив, первые служат прототипом для последних. Дюркгейм утверждает, что общество не является просто моделью, по которой сформировалась классифицирующая способность мышления, а что социальная структура и есть истинная структура системы отношений между вещами. В первую очередь сами люди разбиваются на группы. Именно поэтому они и могут думать о вещах в форме групп. В центре древнейшей систематики природы находится не индивид, а общество.

В противоположность этому я утверждаю, что именно человеческий организм и важный для его существования опыт образуют источник всякой классификации. Сама биология человека требует определенных интенсивных переживаний и отношений. Чтобы мужчина и женщина могли вступить в связь, родить потомство, вскормить его и избавиться от нечистот, они должны вступить в определенные отношения — отношения, которые характеризуются эмоциональным накалом переживания. Это именно те процессы, которые ндембу называют «реками» и которые берут свое начало в глубине внутренней природы человека. Цветовая триада белое — красное — черное представляет архетип человека как процесс переживания наслаждения и боли. Восприятие этих цветов и осознание триадных и диадных отношений в космосе и обществе, непосредственное или метафорическое, является производным этого изначального психофизиологического опыта, который может быть полностью приобретен лишь во взаимодействии людей. Для зачатия требуются двое, и двое участвуют также в акте кормления, в борьбе и убийстве (Каин и Авель), а в формировании семьи уже участвуют трое. Множества накладывающихся друг на друга классификаций, образующих системы идеологии, которые определяют социальные отношения, суть уже производные от этих изначальных диад и триад, очищенные от их первичного эмоционального фона. Основная триада священна, поскольку она обладает силой «увлечь человека», преодолеть силу его сопротивления. Хотя триада имманентна его телу, она представляется трансцендентной для его сознания. Представив эти «силы», или «нити жизни», цветовыми символами в ритуальном контексте, люди приобрели ощущение, что они в состоянии «приручить» эти силы и использовать их в социальных целях. Но силы эти и обозначающие их символы биологически, психологически и логически предшествуют социальным классификациям на племенные союзы, кланы, тотемы и т. п.

Поскольку опыт, представленный тремя цветами, является общим для всего человечества, объяснение его распространенности вовсе не требует привлечения гипотезы о культурной диффузии, как это необходимо, например, для объяснения роли других цветов (желтого, шафран-

ного, золотого, синего, зеленого, пурпурного и т. п.) в ритуалах отдельных культур. Для объяснения расхождений в смысловой интерпретации основных цветов в разных регионах также приходится обращаться к процессам культурных контактов.

В данном изложении я пытался показать, что в примитивных обществах три цвета — белый, красный и черный — являются не просто различиями в зрительном восприятии разных частей спектра; это сокращенные или концентрированные обозначения больших областей психофизиологического опыта, затрагивающих как разум, так и все органы чувств, и связанных с первичными групповыми отношениями. Лишь в результате последующей абстракции из этих конфигураций возникают другие виды используемой человеком социальной классификации.

ЛИТЕРАТУРА

1. Durkheim E., Mauss M., Primitive Classification, Needham R. (ed.), London, Cohen a. West; Chicago, Univ. of Chicago Press, 1963.
2. Baumann H., Lunda: Bei Bauern und Jägern in Inner Angola, Berlin, Wurfel Verlag, 1935.
3. Beidelman T., Right and Left Hand Among the Kaguru, *Africa*, **31**, 3 (1961).
4. Griaule M., Arts of the African Native, London, Thames a. Hudson, 1950.
5. Leib A., *Folklore*, **57**, 128—133 (1946).
6. Huntingford G. W. B., The Northern Nilo-Hamites, Ethnographic Survey of Africa, East-Central Africa, Parts 6 and 8, London, Intern. African. Inst., 1953.
7. Bleek W. H. I., Lloyd L. C., Specimens of Bushman Folklore, London, Allen, 1911.
8. Wescott J., The Sculpture and Myths of Eshu-Elegba, The Yoruba Trickster, *Africa*, **32**, 4 (1961).
9. Skeat W. W., Blagden C. O., Pagan Races of the Malay Peninsula, London, Macmillan, 1906.
10. Mountford C. P., Oceania and Australia, Art of the World Series, VIII, London, Methuen, 1962.
11. Nikhilinananda Swami (trans.), Upanishads, New York, Harper a. Row., 1963; русский перевод: Чхандо-

гья Упанишада, Памятники письменности Востока, VI, перев. А. Я. Сыркина, М., 1965, стр. 111.

12. Zaehner R. C., Hinduism, London, Oxford Univ. Press, 1962.
13. Smith R. W., A Journey in the Hedjaz, см. Black J. S., Crystal G. (eds.), Lectures and Essays, London, Black, 1912.
14. Farbridge M., Article on Symbolism (Semitic), см. Hastings Encyclopaedia of Religion and Ethics, vol. XII, p. 150, Edinburgh, Clark, 1922.

# II. ИСКУССТВО И МОДЕЛИРОВАНИЕ

*РОМАН ЯКОБСОН*

## К вопросу о зрительных и слуховых знаках [1])

Почему не изображающие реальной действительности абстрактная живопись и скульптура постоянно наталкиваются на возражения, а в многовековой истории музыки призывы к имитации внешней действительности остаются редким исключением?

Этот вопрос связан с другой известной загадкой: почему единственным универсальным, автономным и базисным (fundamental) средством общения между людьми является слышимая речь? Различные визуальные знаки либо являются чисто вспомогательными, сопутствующими, как, например, жесты и мимика, либо, как буквы и иероглифы, с точки зрения семиотики представляют собой, по терминологии Лотца [1], паразитические образования, произвольные сверхструктуры, навязанные разговорному языку в начальном процессе его развития. Сэпир [2] кратко сформулировал это следующим образом: «Звуковой язык предшествует всем другим символическим системам коммуникации, которые являются либо его заместителями, как письменность, либо дополнениями к нему, как сопровождающие речь жесты».

Покойный М. Аронсон, талантливый исследователь, работавший сначала в Вене с Н. Трубецким, а затем в Ленинграде с Б. Эйхенбаумом, опубликовал поучительную статью [3], в которой описал проведенные на Ленинградской радиостудии эксперименты по улучшению и развитию радиопостановок. Исследователи пытались по ходу пьесы вводить в нее правдоподобные записи разнообразных естественных шумов. Однако выяснилось, что «только незначительная часть окружающих шумов воспринимается нами осознанно и связывается с определен-

[1]) Jakobson R., On Visual and Auditory Signs, *Phonetica*, 11, 216—220 (1964).

ными явлениями». Работники радиостудии тщательно записали шумы вокзалов, железной дороги, портов, моря, уличные шумы, шум ветра, дождя и т. п., но ввиду того что слушатели очень плохо различали эти звуки, оказалось необходимым «ограничить количество шумов, имеющих определенное значение». Можно лишь согласиться с автором, что информационная ценность естественных шумов минимальна («шумы еще не являются языком»), и поэтому использовать их в радиопостановках очень трудно. Однако его вывод о том, что «в нашей жизни зрение имеет большее значение, чем слух» нуждается в уточнении.

Используя введенное Ч. Пирсом [4] разделение знаков на знаки-индексы, иконические знаки и знаки-символы, можно сказать, что для воспринимающего индивида знак-индекс ассоциируется с обозначаемым им объектом в силу действительно существующей между ними в природе связи, иконический знак — в силу фактического сходства, тогда как между знаком-символом и объектом, к которому он отсылает, никакой природно-обусловленной обязательной связи не существует. Знак-символ является знаком объекта «на основании соглашения». В основе отношений между разнообразными символами одной и той же системы лежат традиционные правила. Связь между чувственно воспринимаемым *означающим* символа и мысленно постигаемым (переводимым) *означаемым* этого символа основана на согласованной, заученной, привычной ассоциации. Таким образом, знаки-символы и знаки-индексы находятся с объектами в отношении ассоциации (искусственной в первом случае, естественной — во втором), а сущность иконического знака состоит в сходстве с объектом. С другой стороны, знак-индекс в противоположность иконическому знаку и знаку-символу с необходимостью предполагает действительное соприсутствие обозначаемого объекта. Строго говоря, основное различие между знаками трех видов заключается скорее в иерархии их свойств, чем в самих свойствах. Так, согласно Пирсу, любая картина «достаточно условна в способе изображения», и в той мере, в какой «условные правила способствуют сходству», такой знак можно рассматривать как *иконический символ*. С другой стороны, роль *иконических* знаков и *символов-индексов* в языке все еще ждет тщательного исследования.

В нашей повседневной жизни употребительность и различимость зрительных знаков-индексов гораздо выше, чем слуховых. Аналогично и слуховые иконические знаки, т. е. имитации естественных шумов, с трудом распознаются и почти не используются. С другой стороны, универсальность музыки, фундаментальная роль речи в человеческой культуре и, наконец, просто ссылка на преобладание в радиопередачах слов и музыки позволяют утверждать, что вывод Аронсона о преобладании в нашей культурной жизни зрения над слухом верен для знаков-индексов и иконических знаков и неверен для знаков-символов.

Человек склонен считать зрительным стимулом любой объект, попадающий в поле его зрения. Можно отметить широко распространенную склонность интерпретировать различные пятна, кляксы, сломанные корни и ветки как изображения живых существ, пейзажи или натюрморты, т. е. как произведения изобразительного искусства. Эта врожденная склонность превращать любой зрительный образ в какой-то существующий объект природы приводит к тому, что абстрактные рисунки инстинктивно рассматриваются как загадочные картинки и поэтому вызывают наивное раздражение, когда эту мнимую загадку не удается разрешить.

Очевидно, что как слуховое, так и зрительное восприятие «работают» и в пространстве, и во времени, но для зрительных знаков важнее пространственное измерение, а для слуховых — временно́е. Сложный зрительный знак включает ряд одновременных составляющих, а сложный слуховой знак состоит, как правило, из серии последовательных составляющих. Проявлениями одновременности в музыке являются аккорды, полифония и оркестровка, хотя господствующее положение здесь принадлежит последовательности. Примат последовательности в языке был когда-то неверно интерпретирован как линейность. Однако фонемы, совокупности одновременно реализуемых дифференциальных признаков, выявляют вторую ось любой речевой последовательности. (Именно догма линейности заставляет ее приверженцев, игнорируя иерархическую структуру любой синтаксической конструкции, приравнивать речевую последовательность к марковской цепи.)

Есть громадная разница между картиной, которая, будучи пространственной, в основном воспринимается одновременно (моментально), и протеканием во времени речи или музыки, последовательно воздействующих на наш слух. Даже при рассмотрении движущихся картин постоянно возникает желание одновременно охватить их пространственную композицию. Последовательность звуков речи или музыкальных звуков для того, чтобы ее можно было породить, воспринять и запомнить, должна удовлетворять двум фундаментальным требованиям — иметь последовательное иерархическое строение и разлагаться на дискретные элементарные компоненты, сконструированные для данной конкретной цели (ad hoc), но в строгом соответствии с определенными моделями (strictly patterned) (или, используя выражение Фомы Аквинского, *Significantia artificialiter* — выразительность средствами искусства). В наборах зрительных знаков аналогичных компонент нет, и даже если какая-либо иерархия элементов существует, она не является ни обязательной (compulsory), ни систематической. Именно отсутствие этих двух свойств беспокоит, вызывает утомление и тормозит способность к восприятию и запоминанию у человека, который смотрит абстрактный фильм.

В 1963 г. автор настоящей статьи рассматривал в своем докладе [5] два противоположных типа афатических расстройств — симультанное (одновременное) и сукцессивное (последовательное), и в соответствии с результатами А. Р. Лурия и К. Г. Прибрама пытался связать первое с дорсолатеральными, а второе — с медиобазальными поражениями. В своей последней книге [6] Лурия остроумно развивает введенное И. М. Сеченовым в 1878 г. [7] фундаментальное различие между симультанными и сукцессивными синтезами. Оба вида синтезов участвуют не только в речевой деятельности, но и в зрительном восприятии. Хотя и оказалось, что определяющей, заключительной частью зрительного восприятия являются симультанные синтезы, но этой заключительной стадии предшествует, как подчеркивает Лурия, цепь процессов сукцессивного (последовательного) поиска. Что же касается речи, то в ней симультанные синтезы представляют собой пересадку (transposition) развивающегося во времени события

в синхронную структуру, тогда как при восприятии картин эти синтезы наилучшим образом отвечают самой природе созерцаемой картины.

Как в речевой деятельности, так и в зрительном восприятии на симультанные синтезы влияют дорсолатеральные поражения [8]. С другой стороны, сукцессивные синтезы, в особенности «динамика зрительного восприятия» и построение целых речевых последовательностей, ухудшаются при поражениях медиобазальной области коры. Когда Лурия показывал пациенту, страдающему от медиобазального мозгового повреждения, «сложную картинку, тот немедленно выделял лишь один компонент, и только затем начинал мало-помалу осознавать остальные».

## Заключение

Можно указать различные дихотомии знаков. Изобразительные знаки, в основе которых лежат действительно существующие в природе сходство или связь с обозначаемыми ими объектами, оказываются в большинстве случаев зрительными в противоположность неизобразительным знакам, которые по преимуществу оказываются слуховыми. Зрительные знаки связаны в первую очередь с пространством, а слуховые — с временем; у первых основным принципом построения является одновременность, у вторых — последовательность. В противоположность зрительным знакам использование слуховых имеет иерархическую организацию и дискретные элементарные компоненты, необходимым образом отобранные и организованные для достижения поставленной цели.

ЛИТЕРАТУРА

1. Lotz J., Natural and Scientific Language, *Proc. Amer. Acad. Arts Sci.*, **80**, 87 (1951).

2. Sapir E., Language, Selected Writings, Univ. of California Press, 1949, p. 7; сокращенный русский перевод см. Звегинцев В. А., История языкознания XIX—XX веков в очерках и извлечениях, ч. 2, М., 1965, стр. 238—254.

3. Aronson M., Radiofilme, *Slavische Rundschau*, **1**, 539 (1929).

4. Peirce C. S., Speculative Grammar, Collected Papers, II, Harward Univ. Press, Cambridge, Mass., 1932, p. 129.

5. Jakobson R., Towards a Linguistic Typology of Aphasic Impairments, Disorders of Language, Ciba Foundation Symposium, Churchill, London, 1964, p. 21.

6. Лурия А. Р., Мозг человека и психические процессы, Изд-во Академии пед. наук, М., 1963.

7. Сеченов И. М. Элементы мысли, Изд-во АН СССР, М., 1959.

8. Лурия А. Р., Disorders of «Simultaneous Perception» in a Case of Bilateral Occipito-Parietal Brain Injury, *Brain*, 82, 3 (1959).

*ИРЖИ ЛЕВЫЙ*

# Значения формы и формы значений [1])

Одной из очевидных причин того, что на фоне значительных успехов в описании акустики стиха имеет место явное отставание в описании семантических эффектов стиховой формы, является привычка интерпретировать «значение» стихотворной формы, исходя лишь из субъективного впечатления, без использования точной терминологии и надежных методов анализа. А надежные методы и термины вряд ли могут быть разработаны, если не попытаться хоть в какой-то мере формализовать теорию семантики стиха; иными словами, необходимо определить средствами структурного анализа некоторый конечный набор вполне определенных семантических функций стиха, который в дальнейшем, после различного рода уточнений, мог бы быть применен для описания более сложных ситуаций.

Наша попытка построения такого рода теории будет опираться на два следующих положения:

1. Рассматривается не семантическая система, а действительный процесс, происходящий во время чтения стихотворения, т. е. не сегментируется семантика как таковая, а прослеживается континуум значений, передаваемых строками стихотворения.

2. В основу анализа семантических эффектов языковой формы должен быть положен структурный анализ самого высказывания.

З а м е ч а н и е. Для начала мы сосредоточиваем наше внимание на априорных [2]) (т. е. внутренне прису-

---

[1]) J i ř i L e v ý, The Meanings of Form and the Forms of Meaning, «Poetics — Poetyka — Поэтика», II, Warszawa, 1966, s. 45—59.

[2]) Термины «априорный» и «апостериорный» используются в том смысле, который им придал К. Леви-Стросс [1]; иную классификацию экспрессивных функций стиха см. у М. Длуской [2].

щих) характеристиках языковых средств и не рассматриваем апостериорные, т. е. конвенциональные характеристики, поскольку мы пока не в состоянии сколько-нибудь учесть исторические факторы.

Главной структурной особенностью высказывания является его линейный характер: оно состоит из ряда последовательных сегментов. В этом ряду действуют следующие элементарные принципы формообразования:

1. Непрерывность или прерывность, т. е. бóльшая или меньшая теснота связи соседних (или даже отдельных) сегментов.

2. Эквивалентность или неэквивалентность единиц, т. е. их равноценность или же преобладание некоторых из них над другими благодаря более высокой степени какого-либо физического качества, например ударности, долготы, скорости, основной частоты тона и т. п.

3. Регулярность или нерегулярность расположения неравных единиц, т. е. бóльшая или меньшая энтропия ряда. Этот принцип распространяется и на такие специальные случаи, как повторяемость или варьирование звуков (внутренняя гармония), повторяемость или варьирование ритмических единиц и синтаксических конструкций (параллелизм и контраст) и т. п.

Каждому из трех принципов организации физического уровня соответствует определенный структурный коррелят в организации семантического уровня, поскольку «значение» также линейно, если мы рассматриваем его как процесс, т. е. как постепенное восприятие последовательности семантических сегментов.

1. Непрерывное или прерывное расположение физических сегментов находит формальную аналогию в семантической связности или несвязности, в более или менее тесной (compact) организации контекста.

2. Преобладание одного физического сегмента над другим находит формальную аналогию в усилении (или ослаблении), наиболее обычным примером которой может служить выделение (emphasis).

Усиление и ослабление относятся к самым распространенным эффектам действия формальных литературных средств: «Фигуры подразделяются на фигуры усиления и фигуры ослабления. Фигуры усиления, такие,

как повторение, скопление, гипербола и кульминация, связывались обычно с возвышенным стилем речи» [3]. Большинство так называемых «значений», приписывавшихся формальным элементам стиха, представляет собой просто усиление значения, словесно представленного в тексте. Так происходит, например, тогда, когда ритм воспринимается как подчеркивающий тему ходьбы или ска́чки.

3. Энтропия расположения физических сегментов находит аналогию в неожиданности расположения семантических элементов (бóльшая или меньшая степень предсказуемости).

Монотонность или разнообразие, являющиеся следствием «гладкости» или «грубости» ритма, стиля и т. п., относятся к проявлениям этого принципа, нередко оказываясь результатом сочетания нескольких акустических приемов. Вот как характеризует Р. Ф. Брюэр речь Глендауера в «Генрихе IV» Шекспира (часть I, 3, 1):

«Наиболее очевидное отличительное свойство этих строк — монотонность их звучания, сопровождающая и подчеркивающая смысл речи, призывающей предаться отдыху и сну. Для достижения такого эффекта автор отделяет все строчки, за исключением восьмой, паузами в конце каждой строки. Одного этого было бы достаточно для возникновения монотонности; но, кроме того, паузы внутри строки располагаются либо в самой середине строки, либо в непосредственной близости от нее... Нет ни одной стопы с двумя ударными слогами» [4].

З а м е ч а н и е. Два из трех принципов структурирования как акустического, так и семантического уровней — эмфазис и сходство/несходство (тождество/различие) элементов — сформулированы К. Ла Дриером [5], на которого в свою очередь оказал некоторое влияние У. В. Куайн [6]. Наша система отличается, однако, двумя существенными моментами:

а) Ла Дриер осуществляет логическую классификацию отношений между элементами некоторого множества, между тем как у нас описываются отношения между сегментами в линейной последовательности. Поэтому нас интересует не сходство или несходство, а предсказуемость, т. е., иначе говоря, факт сходства данного сегмента не

с прочими сегментами множества, а с некоторым сегментом (или группой сегментов), появление которого можно ожидать на основании предшествующего развития ряда.

б) Ла Дриер устанавливает взаимно однозначное соответствие между принципами физической и семантической организации: выделение звука = выделение значения. Мы же стремимся показать, что, хотя оба уровня имеют изоморфную структуру, т. е. организованы по формально аналогичным принципам, в конкретных текстах эти формообразующие принципы каждого из уровней могут вступать в сложные взаимоотношения друг с другом.

Если наши соображения верны, они позволяют выдвинуть два гипотетических положения, поддающиеся проверке:

1. Между акустическим строением и системой семантических функций языковой формы в стихе существует структурное подобие, а возможно — и гомоморфизм.

2. Акустические средства стиха сводятся к сочетанию трех основных количественных принципов, поскольку эти принципы более или менее охватывают все возможные варианты расположения элементов в последовательности. И если между двумя процессами — акустическим и семантическим — существует отношение гомоморфизма, то семантическая связность, усиление и предсказуемость (либо, соответственно, несвязность, ослабление и непредсказуемость) должны быть теми элементарными семантическими функциями, на которые могут быть разложены более сложные функции.

Попытаемся проверить второе из этих положений и посмотреть, действительно ли основные элементы стихосложения несут три указанные элементарные семантические функции.

**А.** Основным формообразующим элементом стиха является система пауз,— как синтаксических, так и метрических (конец стиха, цезура, *enjambement* и т. д.). Их семантические функции исследовал М. Червенка [7], наблюдения которого могут быть суммированы следующим образом:

1. При отделении и обособлении части синтагмы значение этой синтагмы также может лишиться некоторых своих контекстуальных компонентов (т. е. может стать более общим либо войти в некоторый специфический собственный контекст); напротив, языковые единицы, входящие в один метрический сегмент, находятся при этом в состоянии потенциального семантического сопоставления, а потому могут вступать в семантические отношения (порождая вторичные ассоциации).

2. Разделенные паузой выражения (а также, разумеется, значения) выделяются, приобретают эмфазис.

Не только наличие, но и отсутствие иерархии сегментов может оказаться семантически значимым. Конец стиха определяет в некоторых случаях сравнительную весомость, важность частей двусмысленного предложения. В предложении «На опушке леса стоит крест» (na kraji lesa stojí kříž) смысловой центр предложения лежит в словах «стоит крест», но, как показал Й. Грабак [8], оба компонента получают одинаковый вес, когда предложение разбивается на две строчки:

На опушке леса
Стоит крест.

3. Пауза внутри языкового или метрического сегмента воспринимается как неожиданный разрыв контекста, что создает ощущение незавершенности и ожидание продолжения.

Таким образом, первичные семантические эффекты пауз вполне охватываются нашими тремя элементарными функциями: несвязность, усиление, неожиданность (непредсказуемость).

Конечно, вторичные семантические эффекты пауз более разнообразны и специфичны. Однако, по нашему мнению, они возникают как побочные результаты первичных (элементарных) семантических функций, чаще всего в результате комбинации нескольких акустических приемов. Один из весьма распространенных стилистических (и семантических) эффектов приема *enjambement* был описан Б. В. Томашевским: «Благодаря переносу речь становится живее и действительно приближается к разго-

ворной речи, в которой мы ставим иногда особое ударение на отдельных значащих словах» [9]. Более тонкие значения пауз отмечает М. Р. Майенова [10]: «...пауза может быть просто результатом конкретной ситуации — задумчивости, забывчивости говорящего, какой-либо эмоции, заставляющей его прервать речь без всяких логических оснований, а то и вопреки логике».

И в самом деле, эффекты пауз могут быть весьма своеобразны. Например, Джон Холландер комментирует строчки

Он здесь воспоминаньями живет; и Бен
Джонсон, кто воспевал его...
⟨And there he lives with memories; and Ben
Jonson, who sung this of him...⟩

следующим образом: «Строчка, оканчивающаяся словом «Бен», рассчитана на посвященного читателя; с прибавлением второй строки, содержащей фамилию, выражение в целом становится более общедоступным» [11]. Иными словами, имя «Бен», извлеченное из своего нормального контекста, попало в контекст фамильярных намеков на Бена Джонсона.

**В.** Вторым просодическим средством, присущим любой форме стиха, как «классического», так и свободного, является интонация. Вот наиболее сжатое описание ее семантических функций:

«Согласно очень точной и содержательной характеристике Ф. Данеша, интонация выполняет в высказывании несколько функций: она выражает факт завершенности или незавершенности высказывания, указывает на ядро значения, в случаях как обычного, так и экспрессивного порядка слов, а также служит выражением модальных и экспрессивных оттенков» [12].

Здесь мы вновь встречаемся с элементарными семантическими функциями: 1) непрерывностью или прерывностью, возможно, в сочетании с ожиданием дальнейшего продолжения («выражает факт завершенности или незавершенности высказывания»); 2) усилением («указывает на ядро значения»); 3) модальными и экспрессивными аспектами, которые трудно определить с какой-либо степенью точности, но в которых, несомненно, помимо

значений, связанных с повышением или понижением тона (см. ниже), важную роль играет также подтверждение или нарушение ожидания, связанное с регулярностью или нерегулярностью; например, параллельная или контрастирующая интонация, особенно каденция, может служить средством противопоставления значения двух сегментов (в последнем приеме комбинируются первый и третий принципы).

**C.** Рифма имеет следующие семантические функции:

1. Она обеспечивает связь рифмующихся слов, которые в нормальном предложении оставались бы несвязанными, и благодаря этому создает различные вторичные семантические эффекты:

а) иронический контраст (Б а й р о н: *beasts of prey — Castlereagh*);

б) «рифменную метафору», которая может состоять в раскрытии потенциальной семантической «этимологии» одного из рифмующихся слов (П. Р е в е р д и: *j'ai assez du ciel/Au fond tout ce qu'on voit est artificiel*) [13] и т. п.

2. Слова, стоящие под рифмой, выделяются, что может приводить и к возникновению вторичных семантических эффектов: слишком эффектные рифмы могут производить комичное впечатление и т. п.

3. Первое из рифмующихся слов порождает ожидание, которое так или иначе разрушается вторым словом: «Звуки первого члена рифмы порождают ожидание второго члена рифмы, который, однако, может быть лишь фонетически тождествен первому; смысл, передаваемый теми же звуками во втором члене рифмы, будет иным и неожиданным, и эта неожиданность значения второго члена рифмы снимает и в то же время разрешает ожидание» [13, стр. 110—111].

Разные способы удовлетворения ожидания опять-таки дают богатые возможности для образования сопутствующих коннотаций: например, слишком правильная рифмовка может придать стихотворению характер песенки (ditty-like) и т. п.

**D.** Перейдем к семантическим функциям произвольных звуковых повторов.

1. Повторение звуков может увеличивать как акустическую, так и семантическую связность стихотворной строки или синтагмы (особенно если повторяются гласные) либо же, напротив, может способствовать изоляции отдельных семантических единиц (особенно в случае начальной аллитерации).

2. Эхоподобное повторение звуков может способствовать выделению важного слова, между тем как нецентрованное распределение звуков может, напротив, привести к нивелировке значений:

«Звуковые эффекты возникают в сознании читателя благодаря повторению звука или группы звуков; это повторение выполняет две противоположные функции. Если повтор ненавязчив, не слишком бросается в глаза, он подчеркивает то значение, которое и независимо от него представляется читателю наиболее существенным; звуки, входящие в повтор, как бы наводятся, подобно прожекторам, на это значение. Броский эффектный повтор, наоборот, распространяет рассеянный свет на всю строку, препятствуя тем самым отчетливому восприятию смысла отдельных слов» [13, стр. 100].

Бóльшая часть «значений», определяемых обычно как звукоподражание, оказывается на деле усилением значений, уже присутствующих в тексте; таким образом, например, последовательность свистящих согласных передает «шорох шелковой шторы» (Э. По).

3. Неожиданность конкретной последовательности звуков, отклоняющейся от случайного распределения, порождает эстетический эффект и может в значительной степени служить также мерой интенсивности этого эффекта: «... эвфонический эффект некоторого звука зависит не только от абсолютного числа его повторений, но также и от соотношения его частоты с типичной для него средней частотой» [14].

**Е.** Более сложный характер имеют семантические функции ритма, но и тут важнейшими являются следующие:

1. Ритмические перебои (например, вследствие стыка двух ударений либо большей выделенности одного из них) обусловливают акустический и семантический разрыв между двумя смежными словами. Регулярный ритм (или ритмический параллелизм), напротив, способствует сра-

станию лингвистических единиц в одно целое (стих или полустишие) и тем самым усиливает взаимодействие контекстуально обусловленных элементов.

2. Семантическая выделенность оказывается естественным результатом фонетического ударения:

«Разумеется, до тех пор, пока мы не убедимся, что «гребни» и «впадины» смысла находятся в соответствии с «гребнями» и «впадинами» звука, мы не поймем структуры значения. Постоянное соответствие смыслового выделения звуковому ударению в естественной речи предполагает наличие соответствия между количественными характеристиками звука и тем аспектом значения, который также может быть назван количественным» [5, стр. 101]. Это соответствие, однако, довольно сложно, поскольку семантическое выделение может быть достигнуто также и другими средствами (например, за счет метрических неправильностей или сопоставлением параллельных ритмических конструкций).

К этой же категории принадлежат кинетические «значения» ритма (например, значения галопа, утомленной ходьбы и т. п.) [15, 16], которые фактически являются не чем иным, как подчеркиванием кинетических значений, содержащихся в тексте, аналогично построенной последовательностью звуков (т. е. по принципу иконического [17] знака). Равномерное распределение интенсивности способно, со своей стороны, порождать неясность смысла. Случаи выравненного ударения на двух соседних словах интерпретируются А. Стейном [18] как «ритмические метафоры», например в двух последних словах стиха:

Makes me her Medal, and makes her love me.

3. Удовлетворение или неудовлетворение метрического ожидания вследствие регулярности или нерегулярности ритма, как известно, является одним из основных психологических эффектов ритма.

Хотя поэтика изобилует различными типами просодических приемов, все они в большей или меньшей степени основываются на различных комбинациях трех основных возможностей расположения сегментов в линейном ряду. Поэтому не удивительно, что семантические эффекты в свою очередь оказываются более или менее сводимыми

к трем аналогичным элементарным функциям: 1) связность/несвязность; 2) интенсивность/отсутствие интенсивности; 3) «ожиданность»/неожиданность. Благодаря таким комбинациям достигаются более сложные семантические эффекты — семантические функции второго порядка (вторичные): градация, сопоставление и т. д.

В предыдущем обсуждении была набросана общая схема семантических функций формы, однако возможно, что по мере развития исследований в этом направлении триада элементарных функций окажется недостаточной либо неверной, т. е. будут найдены новые элементарные функции, а прежние получат более точное определение. Однако даже этого предварительного наброска системы достаточно для демонстрации возможности структурного анализа на семантическом уровне.

III

Краткое описание первичных семантических функций, несомых основными принципами количественной организации линейного ряда, по-видимому, подтверждает нашу гипотезу о гомоморфном строении стиха как физического ряда и как семантического (или субсемантического) ряда. Этот результат находится в соответствии с современной лингвистической теорией: «Утверждение, что между планом выражения и планом содержания, между означающим и означаемым наблюдается последовательный изоморфизм, принято сейчас в качестве аксиомы. Однако тут же возникает вопрос о том, исключает ли общий изоморфизм отдельные случаи асимметрии между этими планами. Об асимметрии данных планов можно говорить, во-первых, в случае, когда при сохранении одной и той же информации в плане содержания в плане выражения возможны различные способы упорядочения этой информации; во-вторых, асимметрия может проявиться при различной значимости информации одной и той же языковой формы» [19].

В нашем случае асимметрия является правилом: это служит верным признаком того, что отношение между акустической и семантической системами является скорее не изоморфизмом, а гомоморфизмом, основанным на подобии формальных отношений между компонентами внутри

каждой из систем. Нет взаимно однозначного соответствия ни а) между множеством просодических средств и принципами акустической организации, ни б) между акустическими принципами и множеством элементарных семантических функций.

Любое просодическое средство оказывает влияние на непрерывность, равно как и на эквивалентность и регулярность расположения акустических сегментов, и, к примеру, семантическая интенсификация может быть достигнута ритмическим перебоем, ритмическим параллелизмом или нерегулярностью, а также такими специфическими средствами, как рифма, пауза, повторение звуков, интонация и т. п. Между тремя множествами устанавливаются многосторонние отношения, одни из которых оказываются более сильными, чем другие. Идеализированная схема отношений выглядит примерно так:

| Просодические средства | Акустические принципы организации | Первичные семантические функции | Вторичные семантические функции | Специфические семантические функции |
|---|---|---|---|---|
| Паузы | Прерывность | Несвязность | Градация | Галоп, шорох и т. п. |
| Интонация | | | Параллелизм и т. п. | |
| Рифма | Иерархия | Интенсивность | | |
| Повторы | | | | |
| Ритм | Нерегулярность | Неожиданность | Лексические и синтаксические значения | |
| | «Форма» стиха | | «Значение» стиха | |

Три элементарные функции не только образуют сложные семантические значения (повтор + выделение = градация), когда два или более из них действуют одновременно, но могут также входить в прямые отношения друг с другом, образуя простую систему пропорций:

А. Несвязность — интенсивность:

1. Отделение речевого сегмента (слова или фразы) от соседних сегментов обычно приводит к выделению этого сегмента, и наоборот, тесное присоединение сегмента к соседним ослабляет его семантическую выделенность.

2. Выделение обычно вырывает слово из контекста, и наоборот.

B. Несвязность — неожиданность:

1. Отделение сегмента от остального контекста, как правило, уменьшает предсказуемость этого сегмента (и следующего за ним), и наоборот.

2. Уменьшение предсказуемости (неожиданные метрические, стилистические или контекстуальные ситуации), как правило, уменьшает связность контекста, и наоборот.

C. Интенсивность — неожиданность:

1. Уменьшение предсказуемости (основывающееся на отклонениях от регулярной последовательности) имеет, как правило, усиливающий эффект, и наоборот.

2. Выделение, как правило, нарушает упорядоченность и тем самым уменьшает предсказуемость, и наоборот.

Рассмотренные отношения могут быть представлены в виде единого треугольника функций (как в их положительных, так и в отрицательных разновидностях):

| Недостаток интенсивности | | Интенсивность | |
|---|---|---|---|
| Связность | Предсказуемость | Несвязность | Неожиданность |

Из всех трех функций интенсивность, по-видимому, является доминирующей.

IV

Семантические значимости, которые мы анализировали до сих пор, суть результаты количественной организации акустических сегментов и являются не значениями в строгом смысле этого слова, а лишь формами значения. В большинстве случаев влияние акустики стиха на его значение осуществляется именно через посредство этих форм значения. Однако существует целый ряд случаев, когда акустическая форма, как полагают, обладает собственным «значением», не сводящимся к количественным модификациям текстового значения. Поскольку утверждения о такого типа «значениях» главным образом основываются на субъективном мнении, или в лучшем случае на резуль-

татах не вполне надежных экспериментов, мы ограничимся некоторыми замечаниями предварительного характера по поводу второго аспекта нашей семантической системы. Априорные семантические значимости обычно приписываются некоторым акустическим качествам: 1) низкой или высокой тональности гласных; 2) низкому или высокому основному тону речи; 3) быстрой или медленной скорости произнесения.

1. Довольно широкая концепция «значения» высоких и низких гласных была выдвинута, например, Г. Кронассером, который приписал гласным:

а) эмоциональное (т. е. суггестивное) значение: «...наряду с предметно-обусловленными элементами значений звуков имеются по крайней мере столь же сильные эмоциональные элементы. Мрачные настроения связываются с *-u*, *-o* (страх, скорбь, печаль, ужас), тогда как более радостные чувства ассоциируются с *-i* или *-e*» [20];

б) референциальное, т. е. символическое значение: «...высокие тоны (под ударением) *-i-* связываются с представлениями о маленьком, хрупком, тонком, остром, красивом, оживленном, быстром, светлом, | + отдаленном в пространстве и во времени, при наличии грамматического рода (только в индоевропейских и хамитских языках)— о женском и предметном и т. п. Низкие тоны (при отсутствии ударения) *-o*, *-u-* и более протяжное произношение ассоциируются с представлениями о большом, многочисленном, массивном, толстом, широком, глухом, неуклюжем, медлительном, мрачном, | + множественном, собирательном, пространственно и временно близком, грамматически-мужском, о личностях и крупных животных. Здесь имеются в виду не только отдельные звуки, хотя они и выступают носителями значений, но и слова, в которых встречаются соответствующие звуки, причем в них определенную роль играют также согласные и прочие гласные; впрочем, возможность формулировки четких правил здесь отсутствует.

Приведенные выше ряды имеют ценность лишь приблизительных схем. Символ | + означает, что ряд до вертикальной черточки действителен только для детского языка, весь же ряд в целом — для языка вообще» ([20], стр. 162—163).

Кронассер явно занимает максималистские позиции по вопросу о «значении» гласных: предупреждение о том, что некоторые значения не используются детьми, служит явным признаком конвенциональности таких значений. Для дальнейшего обсуждения важно отметить следующее: а) за исключением двух последних (и крайне сомнительных) типов, все прочие, перечисленные Кронассером, имеют одинаковый логический характер: они суть крайние точки полярных оппозиций, организованных вокруг нейтрального центра: маленький ←0→ большой, тонкий ←0→ толстый, острый ←0→ тупой, быстрый ←0→ медленный и т. д.;

б) как эмоциональные, так и референциальные «значения» имеют в высшей степени оценочный характер: «маленький», «хрупкий», «красивый», «оживленный»,— практически все значения, сопоставленные *-i-* (вплоть до вертикальной черточки), сводятся к «хорошему» «приятному», «симпатичному», между тем как семантические характеристики *-u-* —«плохой», «презренный»;

в) акустические качества соотносятся не прямо с конкретными объектами, а с областями (или слоями) значений, которые в бытовой речи обозначаются как «настроения»; представляется, что эмоциональные значения здесь первичны, а все прочие перечисленные качества представляют собой их более или менее специфические проекции, в значительной степени зависящие от субъективных и контекстуальных факторов. Иными словами, имеются следующие соответствия сегментов: 1) конкретные комбинации звуков (= слова́) — конкретные комбинации семантических признаков (= понятия); 2) отдельные акустические качества (высокий тон и т. п.) — отдельные семантические качества («настроения»).

2. Высокий или низкий основной тон речи — качество относительное, как правило, становящееся экспрессивным лишь на контрастном фоне или в переходных звуках. В подобных случаях их экспрессивные оценки более или менее аналогичны оценкам соответственно высокой и низкой тональности.

3. Быстрота или медленность, помимо изобразительных функций в подчеркивании идеи медленного или быстрого движения, может означать жизнерадостность

и активность в первом случае, печаль и пассивность — во втором.

Замечание. Здесь необходимо оговориться, в каком отношении наша позиция находится к существующим лингвистическим теориям.

1. Термины «форма значения» и «значение формы» отчасти напоминают дуальную дихотомию: субстанция содержания и форма содержания, субстанция выражения и форма выражения, предложенную Луи Ельмслевом. Наша форма значения совпадает в отношении характеристик с тем, что у Ельмслева названо формой содержания; прочие термины, введенные Ельмслевом, не должны нас здесь занимать, поскольку Ельмслев, анализируя отношения между выражением и содержанием [21], специально не рассматривал явление, обозначенное у нас как «значение формы».

2. Мы расходимся с предложением Р. С. Уэллса «изучать 1) выражение и содержание в отвлечении друг от друга; 2) форму в отвлечении от субстанции; 3) язык, как целое, в отвлечении от экстраязыковых обстоятельств» [22]. Напротив, мы предприняли анализ той области, где форма и субстанция (или выражение и содержание) существуют в теснейшей связи, т. е. где структура значения зависит от формы выражения. Поэтому, с нашей точки зрения, несостоятельны следующие выводы Р. С. Уэллса:

«В обоих планах мы различаем процесс (текст) и систему. В плане $E$ (= в плане выражения) текст упорядочивается ходом времени. В плане $C$ (= в плане содержания) время отсутствует; текст не имеет временно́й упорядоченности, разве что случайную, благодаря ассоциациям с планом $E$. Следовательно, при полном абстрагировании от плана $E$ отпадет даже эта случайная упорядоченность, так что упорядоченность вообще будет отсутствовать. Но в плане $E$ мы в основном опираемся на порядок времени, как на ассоциативную ось. Текст есть последовательность морф, а морфа есть последовательность фонем... Поскольку же в плане $C$ отсутствует какой-либо коррелят временно́й последовательности, в нем не может быть аналога тем фактам плана $E$, которые существенно зависят от временно́й последовательности» ([22], стр. 659).

После этого краткого обзора, посвященного «значениям» акустической формы, интересно было бы рассмотреть: а) существует ли формообразующий принцип, общий для всех трех типов «значащих» акустических качеств, и б) имеется ли какой-либо аналог этому принципу в структуре «значений», передаваемых этими акустическими качествами.

1. Три «значащих» физических качества имеют в основании по крайней мере один общий принцип: их способ реализации в шкале оценок между двумя крайними точками с нейтральной средней (←0→) (ср. с [23]). Именно эти полярные точки выступают носителями «значений».

2. Как уже говорилось в связи со «значениями» высокой и низкой тональности гласных, для этих значений характерен тот же общий морфологический принцип.

3. «Значащие» акустические качества с точки зрения физики представляют собой только разные виды движения на разных уровнях скорости (частоты). Их «значения» также в значительной мере перекрывают друг друга и концентрируются главным образом вокруг следующих трех оппозиций: а) приподнятое настроение — подавленное настроение; б) движение — покой и, по-видимому, в) большой размер — малый размер, причем для всех трех оппозиций характерен отчетливо выраженный оценочный подход. Интересно сравнить эти значения с тремя факторами, при помощи которых Чарлз Осгуд и его школа описывают свою гипотетическую модель семантического пространства [24]: а) оценка (хороший — плохой, чистый — грязный и т. д.); б) интенсивность или сила (большой — малый, сильный — слабый, тяжелый — легкий, тонкий — толстый) и в) активность (быстрый — медленный, активный — пассивный, горячий — холодный). Существует заметное сходство между тремя переменными в гипотезе Осгуда и «значением» формы стиха.

З а м е ч а н и е. Распределение семантических качеств лингвистической формы по оценочным шкалам получило подтверждение в интересном экспериментальном исследовании по экспрессивным оценкам музыки и дикции, предпринятом А. Сыхрой [25]. Актрису просили произносить слова *toz uz mám ustlané* «с чувством», «с иронией» и т. д., а группе слушателей предложили охарактеризовать ее

интонацию; ошибочные характеристики показывают, какие «тона» и «настроения» сходны между собой и потому располагаются весьма близко друг от друга в семантическом пространстве. Хотя в ходе экспериментов давались ошибочные характеристики с весьма далеко отстоящими значениями — такими, как ликование (*jásot*) и комизм (*komika*), пафос и меланхолия, злоба (*jízlivost*) и покорность,— ни разу не отмечалось, чтобы спутали злобную иронию (*jízlivá ironie*) с игривой шуткой (*laškovná hravost*), а покорность, смирение — с безмятежностью (*klid*), т. е. не смешиваются очень сходные качества, которые, однако, тяготеют к противоположным оценкам. Нейтральное предложение в изъявительном наклонении чаще связывалось с положительными качествами, чем с отрицательными.

Чаще всего элементарные формообразующие принципы вступают в сложные комбинации друг с другом и с прочими лингвистическими, историческими и культурными факторами. Семантический эффект таких сложных структур представляет более серьезные, хотя и не непреодолимые трудности для структурных исследований. На самом низком уровне комбинаторных форм следует принять во внимание такие динамические отношения: 1) отношение между силой ударения в соседних сегментах, дающее в результате восходящий или нисходящий ритм, каждый из которых обладает определенными семантическими возможностями (ср. [15]); 2) отношение основного тона речи между соседними сегментами или внутри них приводит к возникновению интонационных переходов, каденций, которые также обладают вполне определенными семантическими потенциями; 3) комбинации скорости, относительная связность соседних сегментов и т. п. также могут иметь семантические функции. При сочетании этих формообразовательных принципов второго порядка возникают более сложные конструкции, определяющие индивидуальность размера (ср. с [26]) и его вариантов.

## V

В заключение выскажем некоторые предварительные соображения о семантике стиха, вытекающие из нашего анализа.

1. Отношения между акустическим и семантическим уровнями характеризуются не взаимно-однозначным соответствием между сегментами обоих уровней, а параллелизмом строения каждой из этих систем, взятых как целое.

2. Основная аналогия в структуре этих двух систем состоит в стратификации каждой из них на две подсистемы:

а) подсистему акустических и соответствующих им семантических качеств, существующих в виде шкалы оценок с двумя полюсами. «Значащие» акустические качества ограничиваются разными видами движений (звуковой волны) с их относительными скоростями, а соответствующие значения более или менее ограничены переменными гипотетического семантического пространства. Это и есть значения формы.

б) Подсистему качественных отношений между сегментами физического и семантического процессов в их развертывании во времени, регулируемых по крайней мере тремя принципами линейного расположения: непрерывностью (связностью)/прерывностью, эквивалентностью (отсутствием интенсивности)/иерархией, регулярностью (предсказуемостью)/нерегулярностью. Эти принципы находятся в отношении прямой пропорциональности друг к другу и являются эффективными средствами придания формы содержащемуся в тексте значению.

Схематически наша гипотеза может быть представлена следующим образом:

| | | |
|---|---|---|
| Форма | Акустические качества | Физическая переменная (движение) $\leftarrow 0 \rightarrow$ |
| | Формы расположения | Непрерывность — прерывность $C \parallel E$, $C \parallel R$<br>Эквивалентность — иерархия $E \parallel C$, $E \parallel R$<br>Регулярность — нерегулярность $R \parallel C$, $R \parallel E$ |
| Семантика формы | Значения формы | Семантические переменные (движение, оценка и т. п.) $\leftarrow 0 \rightarrow$ |
| | Формы значения | Связность — несвязность $C \parallel L$, $C \parallel P$<br>Неинтенсивность — интенсивность $L \parallel C$, $L \parallel P$<br>Предсказуемость — неожиданность $P \parallel C$, $P \parallel L$ |

Обе системы аналогичны по структуре и характеризуются следующими отношениями:

*x . . . nEAQ x . . . nEMF x . . . nEFA x . . . nEFM*

Это означает, что каждый из членов множества акустических качеств (форм расположения) входит в отношение импликации с любым членом множества значений формы (форм значения).

Наш анализ структурных характеристик семантических функций стиха ни в коей мере не предполагал попытки однозначного определения отношений между просодической формой и ее «значением». Дальнейший прогресс как в сегментации семантического пространства, так и в выявлении отношений между физическим и семантическим процессами возможен, на наш взгляд, на пути крупномасштабного сравнения результатов, полученных при семантическом анализе различных знаковых систем (включая сюда не только язык, но также музыку, мимику — ср. результаты «кинесики» Бёрдуистолла,— синестезию и т. п.). Главной целью нашего анализа было показать, что структурный анализ значения формы, приводящий к поддающимся формализации результатам,— дело вполне возможное, если он осуществляется в согласии с принципами логики и основывается на соображении, высказанном Сюзанной Лангер: «Такова схема, или логическая форма чувствования, а музыкальная форма — тональный аналог эмоциональной жизни» [27].

ЛИТЕРАТУРА

1. Lévi-Strauss C., Antropologie structurale, Plon, Paris' 1965, pp. 106—107.
2. Duska M., Próba teorii wiersza polskiego, Warszawa, 1962, p. 64.
3. Wellek B., Warren A., Theory of Literature, New York, 1956, p. 167.
4. Brewer R. F., Art of Versification, Edinburgh, 1923, p. 274.
5. La Drière C., Structure, Sound and Meaning: Sound and Poetry, New York, 1957, pp. 85—108.
6. Quine W. V., From a Logical Point of View, Cambridge, Mass., 1953.

7. Červenka M., O významu verše, Čs. přednášky na V slavistickém sjezdu, Praha, 1963, p. 312.
8. Hrabak J., Z problému českého verše, Praha, 1964, p. 33.
9. Томашевский Б. В., Стилистика и стихосложение, Л., 1959, стр. 443.
10. Mayenowa M. R., O sztuce czytania wierszy, Warszawa, 1963, p. 165.
11. Hollander J., The Metrical Emblem, *Kenyon Review*, **21**, 287 (1959).
12. Červenka M, Český volný verš devedesatych let, Praha, 1963, p. 21.
13. Varga Kibédi A., Les constantes du poème, Den Haag, 1963, p. 120.
14. Mukařovský J., Kapitoly z české poetiky, I—III, Praha, 1948, p. 57.
15. Jakobson R., K popisu Máchova verše, Torso a tajemstvi Máchova díla, Praha, 1938, pp. 207—278.
16. Тарановский К., О взаимоотношении стихотворного ритма и тематики, American Contribution to the Vth Int. Congress of Slavists, The Hague, 1963.
17. Morris Ch., Signs, Language and Behaviour, New York, 1946, p. 191.
18. Stein A., Donnés Prosody, *Kenyon Review*, **18**, 441—442 (1956).
19. Pjotrovskij R. G., см. Zeichen und System der Sprache, I, Berlin, 1961, S. 128—129.
20. Kronasser H., Handbuch der Semasiologie, Heidelberg, 1952, S. 163.
21. Ельмслев Л., Пролегомены к теории языка, см. «Новое в лингвистике», вып. 1, изд-во «Прогресс», М., 1960, стр. 305—318.
22. Wells R. S., Is a Structural Theory of Meaning Possible?, Proc. of the VIIIth Int. Congr. of Linguists, Oslo, 1959, p. 658.
23. Hayakawa S. I., Language in Action, New York, 1941, p. 168—169.
24. Osgood C. E., Sebeok T. A. (eds.), Psycholinguistics, Bloomington, 1965, p. 178.
25. Sychra A., Kapitola z experimentálniho výzkumu výrazu, v hudbě a řeči, «Acta UK-Aesthetica», 1962, pp. 49—85.
26. Тростт П., Доклад на конференции по теории стиха, Брно, 1964.
27. Langer S., Feeling and Form, New York, 1953, p. 27.

*КЛОД БРЕМОН*

# Логика повествовательных возможностей [1])

Семиологическое исследование повествования делится на две части: анализ техники повествования и поиски законов, управляющих его миром. Сами эти законы восходят к двум уровням организации: а) к логическим ограничениям, которые вся серия событий, представленных в форме повествования, должна соблюдать, чтобы оставаться доступной пониманию; б) к ограничениям (помимо накладываемых на повествование в целом), которые создаются условностями особого мира, характеризуемого культурой, эпохой, литературным жанром, стилем рассказчика или даже самим рассказом.

Рассмотрение метода Проппа, выявляющего специфические черты одного из таких особых миров — мира русской сказки, убедило нас в том, что необходимо, прежде чем приступать к описанию определенного литературного жанра, начертить карту логических возможностей повествования в целом [1]. При этом условии становится реальной возможность классифицировать типы повествования, основываясь на структурных признаках, столь же строгих, как и те, которыми пользуются ботаники или натуралисты при описании предмета их исследования. Однако это требует применения более тибкого метода. В связи с этим обратимся к методу Проппа и уточним некоторые внесенные в него изменения:

1. Основная единица, повествовательный атом, остается *функцией*, приложенной, как и у Проппа, к поступкам и событиям, которые, группируясь в последовательности, порождают рассказ.

---

[1]) B r e m o n d C., La logique des possibles narratifs, *Communications*, № 8, 60—76 (1966).

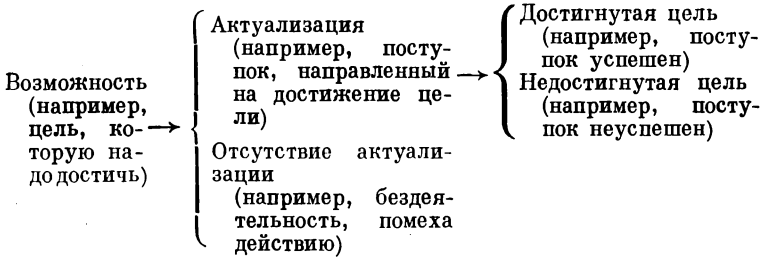
2. Первая группировка по трем функциям порождает *элементарную последовательность*; эта триада соответствует трем фазам, обязательным для *всего* действия:

а) функция, которая открывает возможность действия в форме определенного поступка или предвидимого события;

б) функция, которая реализует эту возможность в форме события или поступка;

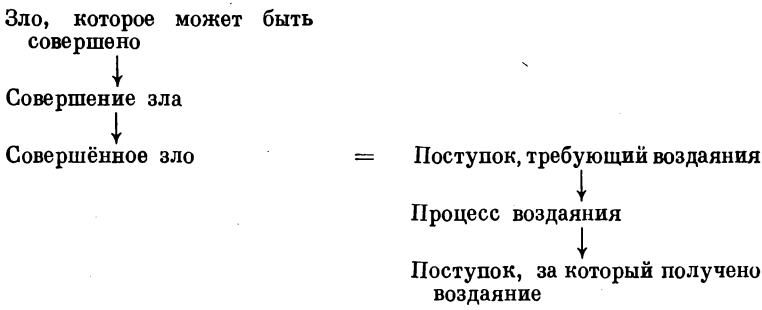
в) функция, которая завершает действие в форме достигнутого результата.

3. В отличие от Проппа предполагается, что каждая из функций не нуждается в следующей за ней. Напротив, когда функция, открывающая последовательность, установлена, рассказчик всегда сохраняет за собой право дать ей реализоваться или сохраниться в потенции: если ясно, каким будет поступок, если событие предвидимо, актуализация поступка или события может иметь или не иметь места. Если рассказчик предпочитает актуализацию, он сохраняет за собой свободу предоставить действию развиваться до конца или остановить его на полпути: поступок может достичь или не достичь цели, событие может произойти или не произойти в предвиденный срок. Сетка возможностей, начатая элементарной последовательностью, представляется в следующем виде:



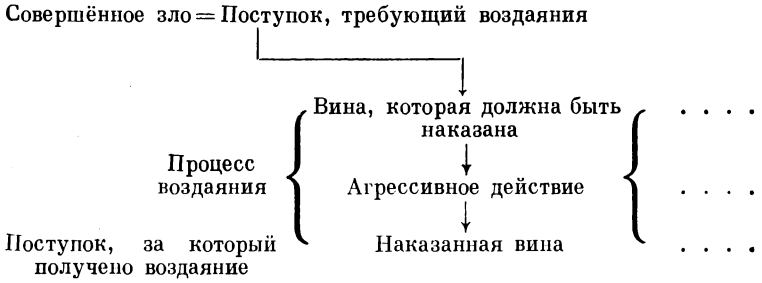

4. Сочетаясь между собой, элементарные последовательности образуют *сложные последовательности*. Эти сочетания реализуются по разнообразным конфигурациям. Вот наиболее типичные из них:

а) «Вереница» («из конца в конец»). Например:




Знак = означает здесь, что одно и то же событие выполняет в перспективе одной и той же роли одновременно две различные функции. В нашем примере одно и то же неблаговидное действие квалифицируется в перспективе «воздаятеля» одновременно как закрытие процесса (злодеяния), по отношению к которому он играет пассивную роль свидетеля, и как открытие нового процесса (наказания), в котором он будет играть активную роль.

б) «Чересполосица». Например:




Такое расположение возникает тогда, когда процесс достижения цели должен включить в себя другой процесс, а последний в свою очередь может включать в себя третий и т. д. Взаимовключение («чересполосица») является главной движущей силой в механизме спецификации последовательностей процесс воздаяния специфи-

цируется в агрессивном действии (наказании), соответствуя функции *совершённого зла*. Он мог бы быть специфицирован в процессе услужения (вознаграждения), если бы имелось в виду *совершённое добро*.

в) «Врастание». Например:

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Вина, которая должна быть наказана | vs | Зло, которое должно быть совершено | | |
| ↓ | | ↓ | | |
| Агрессивное действие | vs | Совершение зла | | |
| ↓ | | ↓ | | |
| Наказанная вина | vs | Совершённое зло | = | Поступок, за который должно быть получено воздаяние |

Знак vs (versus), связывающий здесь две последовательности, означает, что одно и то же событие, выполняющее функцию $a$ в перспективе агента $A$, выполняет функцию $b$, если переходит в перспективу $B$. Эта возможность производить систематическую конверсию точек зрения и формулировать из них правила должна позволить нам разграничить сферы действия, соответствующие различным ролям (или dramatis personae). В нашем примере граница проходит между сферой действия агрессора и сферой действия заступника в той перспективе, где агрессия превращается в злодеяние.

Таковы правила, которые мы подвергнем проверке на следующих страницах. Мы постараемся перейти к логической реконструкции исходных линий повествовательной схемы. Не претендуя на исследование каждого направления со всеми его ответвлениями, мы постараемся следовать главными путями, отмечая на каждом отрезке те узловые моменты, в которые рождаются подтипы. Таким образом мы создадим таблицу последовательностей — подтипов, гораздо менее многочисленных, чем можно было бы предположить. Среди них рассказчик по необходимости будет производить выбор. Эта таблица сама превратится в основание для классификации ролей, взятых на себя действующими лицами рассказов.

## ПОВЕСТВОВАТЕЛЬНЫЙ ЦИКЛ

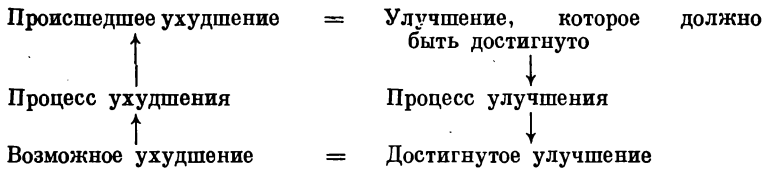
Каждый рассказ сводится к такому изложению последовательности интересных с точки зрения человека событий, которое создавало бы единство действия. Там, где нет последовательности, нет и рассказа, но есть, например, описание (если объекты связываются пространственной смежностью), рассуждение (если они взаимововлекаются), лирические излияния (если они возникают в представлении посредством метафоры или метонимии) и т. д. Там, где нет включения в единство действия, нет и рассказа, но есть *хронология* — изложение последовательности несвязанных поступков. Наконец, там, где нет причастности к человеческому интересу, где изложенные события не порождены и не пережиты антропоморфным агентом или объектом, там нет и рассказа. Потому что, только проецируясь на человека, события приобретают смысл и организуются в структурированный временной ряд.

По мере того как события рассказа способствуют этому плану или расстраивают его, они группируются в два основных типа, которые развиваются следующим образом:

Все элементарные последовательности, которые мы выделим впоследствии, представляют собой реализации одной из этих двух категорий, которые дают нам первый принцип дихотомической классификации. Прежде чем приступить к их исследованию, мы уточним возможные

варианты, в соответствии с которыми ухудшение и улучшение сочетаются друг с другом в рассказе.

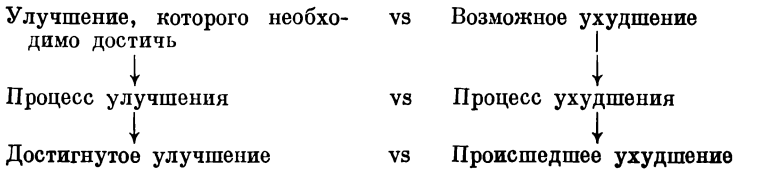
а) *Посредством «вереницы».* Тут же можно отметить, что в рассказе фазы ухудшения и улучшения могут чередоваться в непрерывном цикле:




Менее очевидно, что это чередование не только возможно, но и необходимо. Предположим, что в начале рассказа фиксирована какая-то недостача (индивид или коллектив страдают от нищеты, болезни, глупости, отсутствия наследника по мужской линии, хронического бедствия, от жажды знания, любви и т. д.). Для того чтобы завязка получила развитие, необходимо, чтобы это состояние претерпело эволюцию, чтобы произошло что-то, что изменило бы существующее положение вещей. В каком смысле? Можно думать, что оно или улучшится, или ухудшится. Не исключено, что возможно только улучшение. Но и зло может еще более усугубиться. Существуют рассказы, в которых беды следуют каскадом, одно ухудшение влечет за собой другое. Но в этом случае состояние недостаточности, которое отмечает конец первого ухудшения, не является на самом деле отправной точкой следующего ухудшения. Стадия остановки — *продление* — эквивалентна фазе улучшения или по крайней мере сохранения того, что может еще быть спасено. Начало новой фазы ухудшения — это не такое ухудшенное состояние, которое может только улучшиться, а состояние еще относительно удовлетворительное, которое способно к дальнейшему ухудшению. К тому же два процесса улучшения не могут следовать друг за другом, если только улучшение, внесенное первым, не оставляет желать лучшего. Вводя подобную недостаточность, повествователь вводит в свой рассказ эквивалент фазы ухудшения. Состояние относительной недостаточности, заключающее эту фазу, служит началом новой фазы улучшения.

б) *Посредством взаимовключения* («*чересполосицы*»). Можно считать, что неудача процесса улучшения или ухудшения является результатом включения обратного процесса, мешающего ему (любому первому процессу) прийти к нормальному концу. Тогда мы имеем следующие схемы:

в) *Посредством «врастания»*. Один и тот же ход событий не может в одно и то же время характеризоваться по отношению к одному и тому же агенту и как улучшение, и как ухудшение. Такая одновременность становится в конечном счете возможной, если событие воздействует сразу на двух агентов, движимых противоречивыми интересами: ухудшение участи одного из них совпадает с улучшением судьбы другого. Вот схема:




Возможность и необходимость такого образа действий, т. е. изменения точки зрения путем перехода от перспективы одного агента к перспективе другого, является основополагающей для хода нашего описания. Применительно

к нашему анализу это означает отказ от понятий «герой» и «злодей», воспринимаемых в качестве раз и навсегда наклеенных на персонажи ярлыков. Каждый агент является своим собственным героем. Его партнеры определяются в его перспективе как союзники, противники и т. д. Эти определения меняются местами, когда мы от перспективы одного переходим к перспективе другого. Мы далеки от того, чтобы конструировать рассказ в зависимости от избранной точки зрения — героя или рассказчика. Модели, которые мы создаем, объединяются в одной схеме множественностью перспектив, свойственных разным агентам.

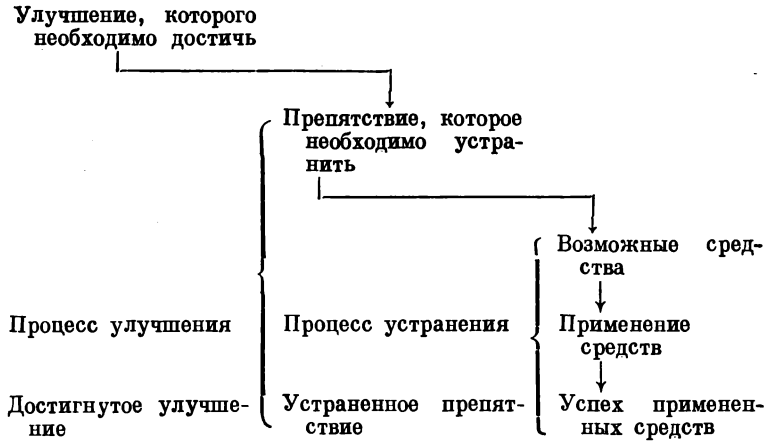
## ПРОЦЕСС УЛУЧШЕНИЯ

Рассказчик может ограничиться указанием на процесс улучшения без выявления его фаз. Если он просто скажет, что дела героя налаживаются, что он выздоравливает, делается благоразумным, красивым и богатым, то эти определения, влияя на содержание эволюции и не раскрывая того, *как* она происходит, не могут характеризовать структуру этой эволюции. Но в конце концов, если рассказчик говорит, что герой в результате длительных усилий поправил свои дела, если он приписывает выздоровление действию каких-то лекарств или помощи врача, приобретенную красоту объясняет содействием феи, обогащение — удачей выгодного предприятия, а благоразумие объясняет результатом правильного решения, принятого после совершенной ошибки,— мы можем опереться на внутренние связи действий, чтобы дифференцировать различные типы улучшения: чем подробнее в рассказе описываются действия, тем более глубокая возможна дифференциация.

Поставим себя на место того, кто испытывает на себе улучшение, т. е. бенефициария [1]). Его начальное состояние недостаточности предполагает наличие *препятствия*, которое мешает достижению более удовлетворительного состоя-

[1]) Разумеется, тот, кто пользуется улучшением (бенефициарий), не обязательно осознает, что происходящее ему благоприятствует. Его перспектива может оставаться гадательной, как перспектива Спящей Красавицы, когда она ждала своего Прекрасного Принца.

ния и устраняется по мере того, как развивается процесс улучшения. Устранение препятствия предполагает в свою очередь вмешательство факторов, действующих в пользу бенефициария, в качестве *средств* преодоления препятствия. Если же рассказчик решит развивать этот эпизод, его рассказ будет строиться по следующей схеме:




На этой стадии мы имеем дело только с одним действующим лицом (*dramatis persona*), пассивным бенефициарием, пользующимся результатом счастливого стечения обстоятельств. Ни он, ни кто-либо другой не отвечают за то, что соединились и вступили в действие средства, с помощью которых удалось преодолеть препятствия. Все «закончилось благополучно» без чьего-либо вмешательства.

Эта отчужденность исчезает, когда улучшение происходит не благодаря случаю, а приписывается вмешательству агента, наделенного инициативой, который считает необходимость действовать своей *насущной задачей*. Процесс улучшения организуется тогда в поведение, что предполагает структурирование этого процесса в сеть целей-средств, которые можно детализировать до бесконечности. Кроме того, при такой трансформации вводятся две новые роли: агент, берущий на себя задачу действовать в пользу пассивного бенефициария, выступает по отноше-

нию к последнему в роли средства не только не бездеятельного, но, напротив, наделенного инициативой и имеющего собственные интересы,— это *союзник*; с другой стороны, препятствие, с которым борется агент-союзник, может воплощаться в другом агенте, который также наделен инициативой и имеет собственные интересы; этот другой — *противник*.

Чтобы учесть все эти новые направления, нам необходимо рассмотреть:

структуру выполнения и возможных разрешений задачи;

условия союза, продиктованные вмешательством союзника;

возможность и последствия действия, направленного на противника.

### ВЫПОЛНЕНИЕ ЗАДАЧИ

Рассказчик может ограничиться упоминанием о выполнении задачи. Если он решит развивать этот эпизод, он должен раскрыть сначала природу встреченного препятствия, затем структуру использованных для преодоления препятствия средств (выбранных на этот раз намеренно, а не случайно). Самих по себе этих средств агенту может не хватать: если он не знает, что ему делать, ему не хватает интеллектуальных средств, а если в его распоряжении нет нужных орудий, ему не хватает материальных средств. Констатация этой недостачи равноценна фазе ухудшения, которая в этом случае специфицируется *в проблеме, которую необходимо разрешить* и которая может быть решена двояким образом: либо все устраивается само собой (если искомое решение «падает с неба»), либо какой-то агент берет на себя решение этой задачи. В последнем случае этот новый агент ведет себя как союзник, действующий в пользу первого агента, а тот в свою очередь становится пассивным получателем помощи, которая ему оказывается.

### ВМЕШАТЕЛЬСТВО СОЮЗНИКА

Вмешательство союзника в форме агента, берущего на себя осуществление процесса улучшения, может не быть

мотивировано рассказчиком или может объясняться мотивами, не связанными с бенефициарием (если помощь оказывается непроизвольно); в последнем случае неверно было бы говорить о вмешательстве союзника; невольно возникает пересечение двух историй — улучшение оказалось делом случая.

Все обстоит, однако, иначе, когда вмешательство мотивировано заслугами бенефициария в перспективе союзника. Тогда помощь воспринимается как жертва, приносимая в порядке обмена услугами. Сам этот обмен реализуется в трех формах:

либо помощь получена бенефициарием взамен той, которую он сам оказал союзнику при обмене одновременными услугами; два партнера, таким образом, солидарны в выполнении общей задачи;

либо помощь оказана в благодарность за прошлую услугу; союзник в таком случае оказывается *должником* бенефициария;

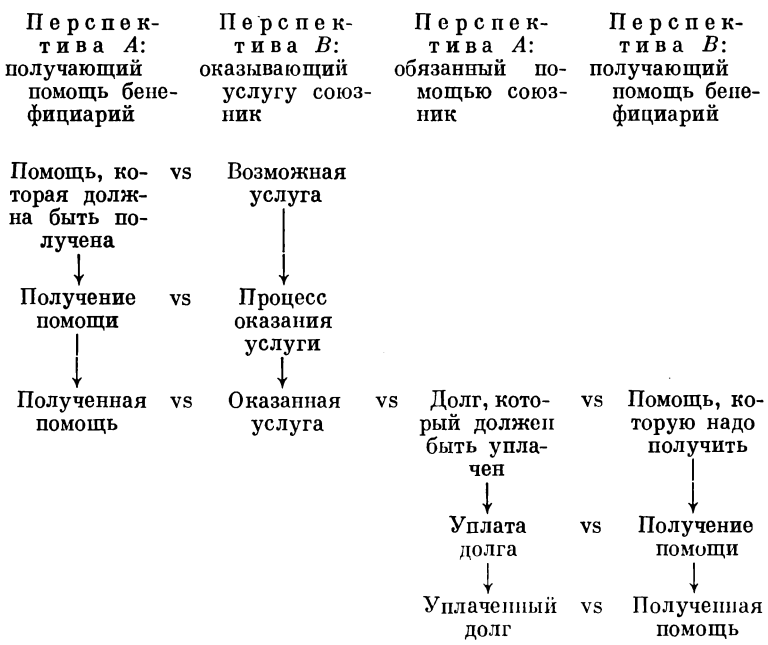
либо помощь оказана в надежде на будущее вознаграждение; союзник тогда оказывается *кредитором* бенефициария.

Распределение во времени обменных услуг определяет, таким образом, три типа союзников и три структуры рассказа. Если речь идет о двух соратниках, заинтересованных в выполнении одной и той же задачи, то перспективы бенефициария и союзника сближаются настолько, что начинают совпадать: каждый становится бенефициарием результатов своих собственных усилий, объединенных с усилиями союзника. В предельном случае, когда имеется только один персонаж, он начинает выступать в двух ролях: когда несчастный герой пытается улучшить свою судьбу, «помогая сам себе», он распадается на два *dramatis personae* и становится своим собственным союзником.

Выполнение задачи представляет собой добровольное ухудшение, жертву (характеризуемую словами: наносить самому себе вред, сокрушаться по поводу чего-то), являющуюся необходимой платой за улучшение. И будем ли мы иметь дело с одним раздваивающимся персонажем или с двумя соратниками, конфигурация ролей остается неизменной: улучшение достигнуто благодаря жертве

со стороны союзника, интересы которого совпадают с интересами бенефициария.

С другой стороны, перспективы противопоставляются друг другу, когда бенефициарий и его союзник образуют пару кредитор — должник. Развитие их ролей может быть формализовано следующим образом. Пусть $A$ и $B$ достигают разных улучшений. Если $A$ получает помощь от $B$ для того, чтобы получить улучшение $a$, то $A$ становится должником $B$ и должен в свою очередь помочь $B$ осуществить улучшение $b$. Рассказ будет тогда построен по следующей схеме:




Три типа союзников, которые мы только что рассмотрели,— соратник, кредитор, должник — вступают во взаимодействие на основе договора, который регулирует обмен услугами и гарантирует взаимную выгоду. Иногда этот договор имеет неявную форму (подразумевается, что любая услуга требует оплаты, что сын должен повино-

ваться отцу, давшему ему жизнь, раб — хозяину, сохранившему ему ее, и т. д.); иногда договор является следствием особых переговоров, которые в рассказе описаны более или менее детально. Кроме того, введению определенных средств в действие могут предшествовать поиски этих средств, когда их недостача становится препятствием для выполнения задачи; наконец, помощь должна оговариваться в том случае, когда союзник не вносит свой вклад сам по себе. В рамках этой предварительной задачи уклонение будущего союзника от оказания помощи превращает его в противника, которого необходимо переубедить. Переговоры, с которыми мы сейчас познакомимся, представляют собой мирную форму устранения противника.

## УСТРАНЕНИЕ ПРОТИВНИКА

Среди препятствий, мешающих выполнению задачи, одни (мы их уже рассмотрели) оказывают лишь пассивное сопротивление, другие воплощаются в противниках — агентах, наделенных инициативой, которые могут противодействовать начатым против них процессам. Таким образом, поведение при устранении противника должно быть достаточно сложно организованным, чтобы оно могло учесть возможность такого сопротивления в его разнообразных формах.

Мы оставляем в стороне тот случай, когда противник исчезает без вмешательства агента (умирает собственной смертью, гибнет от руки другого врага, становится с возрастом более миролюбивым и т. д.), ибо это только случайные улучшения. Говоря об устранении противника, вызываемом по инициативе агента, мы различаем две формы:

— мирная: агент пытается добиться от противника, чтобы последний перестал чинить препятствия его планам; это — *переговоры*, превращающие противника в союзника;

— враждебная: агент старается нанести вред противнику и таким образом сделать его неспособным продолжать чинить препятствия начинаниям агента; это — *агрессия*, которая нацелена на подавление противника.

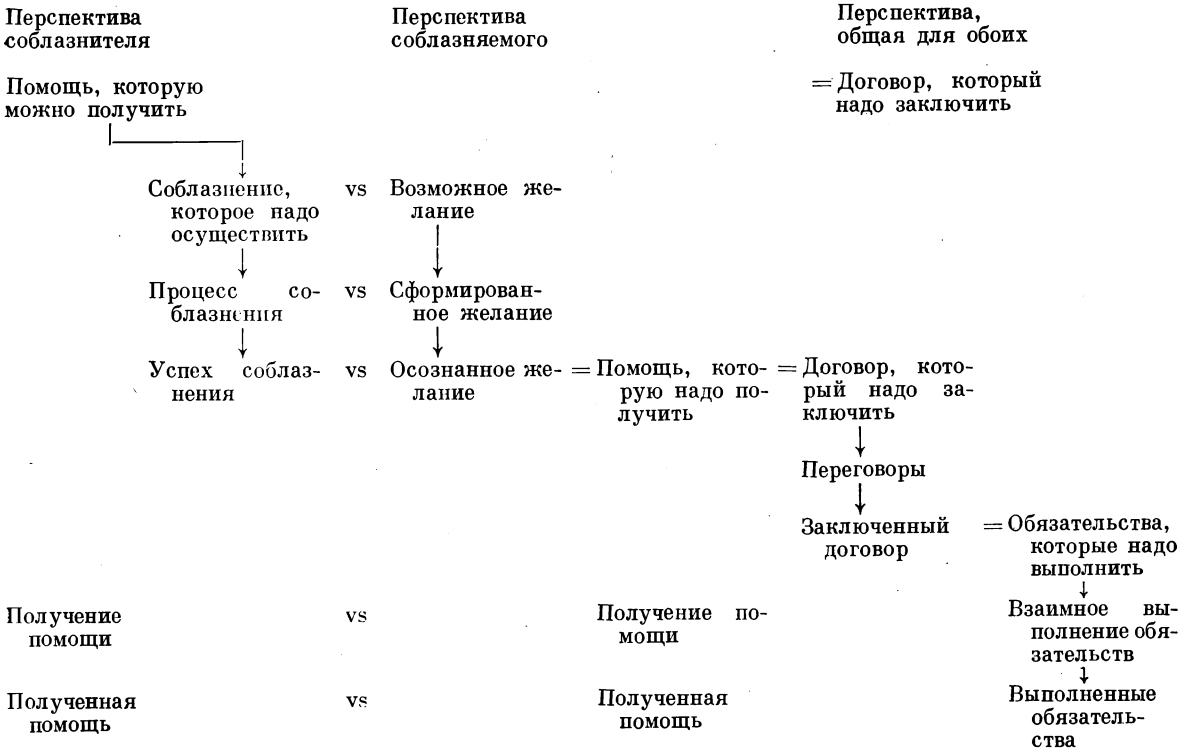
## ПЕРЕГОВОРЫ

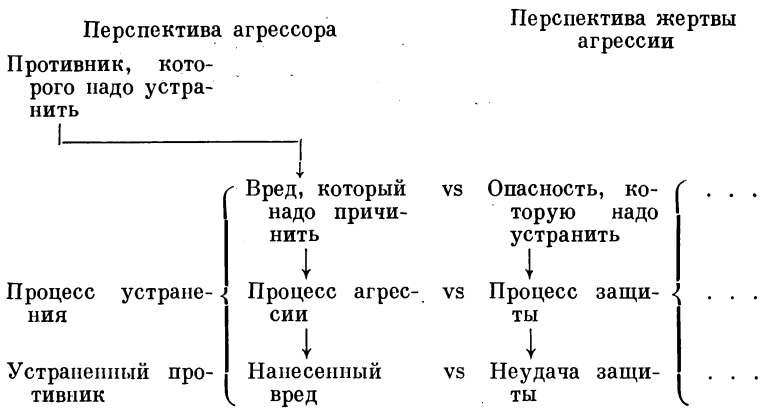
Для агента (вместе с бывшим противником и будущим союзником) переговоры заключаются в определении форм обмена услугами, являющегося целью их союза. Кроме того, необходимо, чтобы принцип обмена был приемлем для обеих сторон. Агент, который берет на себя инициативу, должен действовать таким образом, чтобы партнер одобрил ее. Чтобы достичь этого, он может использовать *соблазнение* или *устрашение*. Если избирается соблазнение, агент старается внушить партнеру желание оказать услугу в обмен на ту, которую готов оказать он сам. Если же избирается устрашение, агент старается запугать противника, давая ему понять, что он может причинить ему вред или, напротив, уберечь от вреда, что могло бы явиться платой за ожидаемую от него услугу. Если в подобной ситуации достигнуто соглашение, то в дальнейшем партнеры оказываются уже в равных условиях: $A$ желает услуги от $B$, а $B$ желает услуги от $A$. Условия, при которых возможно достижение соглашения, для обоих одинаковы. Тогда остается лишь согласовать формы обмена и гарантии честного выполнения взятых на себя обязательств. Упрощенная схема переговоров, при которых используется соблазнение, представлена на стр. 122.

## АГРЕССИЯ

Выбирая переговоры, агент решает устранить противника путем обмена услугами, т. е. путем превращения его в союзника. Выбирая же агрессию, он решает нанести ему вред, уничтожающий его (по крайней мере, как препятствие). В качестве «приманки» агрессор использует опасность, якобы угрожающую соблазняемому и требующую от него определенного поведения — защиты; если подобная агрессия не достигает цели, налицо следующая схема (см. схему на стр. 123).

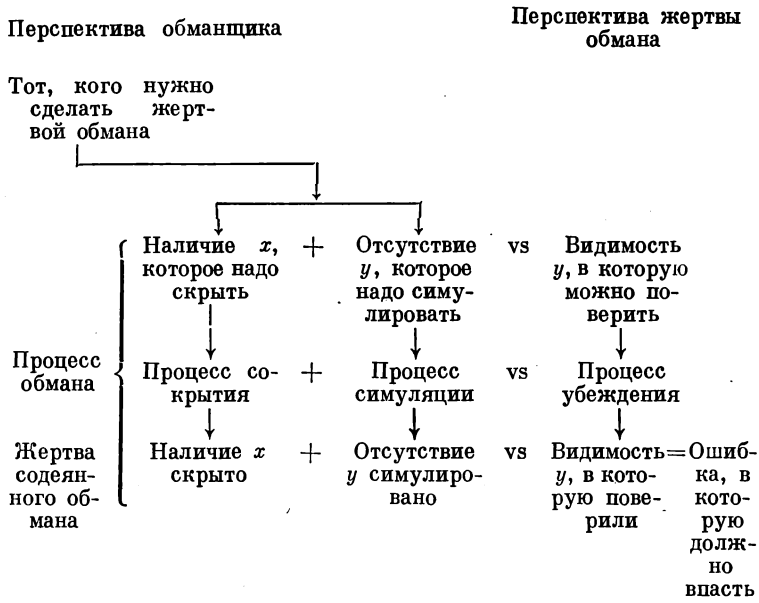
Преимущество в указанной схеме остается за агрессором. В таком исходе нет, разумеется, ничего фатального. Если оказывается, что противник располагает средствами эффективной защиты, агрессор заинтересован в том, чтобы


Перспектива соблазнителя
Перспектива соблазняемого
Перспектива, общая для обоих
Помощь, которую можно получить
= Договор, который надо заключить
Соблазнение, которое надо осуществить
vs
Возможное желание
Процесс соблазнения
vs
Сформированное желание
Успех соблазнения
vs
Осознанное желание
= Помощь, которую надо получить
= Договор, который надо заключить
Переговоры
Заключенный договор
= Обязательства, которые надо выполнить
Взаимное выполнение обязательств
Выполненные обязательства
Получение помощи
vs
Получение помощи
Полученная помощь
vs
Полученная помощь




захватить его врасплох. Тогда агрессия приобретает более сложную форму ловушки. Поймать в ловушку — значит действовать таким образом, чтобы жертва агрессии, вместо того чтобы защищаться всеми возможными для нее способами, бессознательно содействовала агрессору (не делая того, что ей следовало бы делать, или делая то, чего делать не следовало бы). Сама по себе ловушка развертывается в три этапа: 1) обман; 2) если обман удается — ошибка жертвы обмана; 3) если процесс обмана доведен до конца — использование достигнутого успеха, который отдает обезоруженного противника в руки агрессора — обманщика (см. схему на стр. 125).

Первая из трех фаз ловушки — обман — представляет собой сложную операцию. Обмануть — это значит одновременно скрыть то, что есть, и симулировать то, чего нет, но что жертва обмана принимает за реальность. Таким образом, в любом обмане различают две сочетающиеся процедуры — *утаивание* и *симулирование*. Одного утаивания недостаточно для обмана (за исключением того случая, когда, утаивая, симулируют отсутствие утаивания); одной симуляции тем более недостаточно, потому что неприкрытая симуляция (симуляция комедианта) не есть обман. Чтобы попасться на приманку, жертве обмана необходимо принимать симулируемое за правду и не замечать «крючка». Механизм обмана можно иллюстрировать следующей схемой (см. стр. 124):

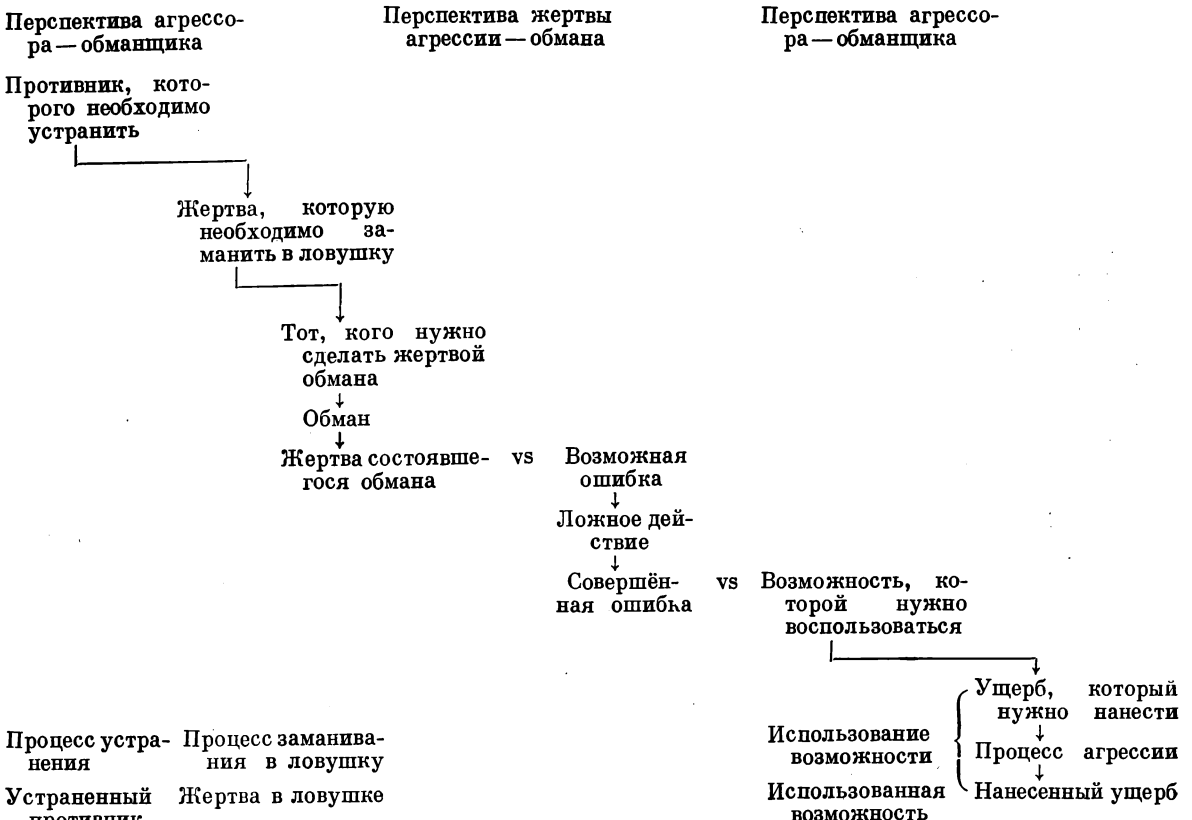



Продолжая далее классификацию, можно выделить несколько типов обмана, различающихся способами симуляции, которыми пользуется обманщик, дабы замаскировать подготавливаемую им агрессию:

а) обманщик может симулировать ситуацию, скрывающую отсутствие связи между ним и будущей жертвой: он делает вид, что его нет,— в прямом смысле (если он прячется) или в переносном (если он притворяется спящим, смотрящим в другую сторону, если он симулирует помешательство и т. д.);

б) обманщик может симулировать наличие у него мирных намерений: он предлагает союз, пытается соблазнить жертву или нагнать на нее страху, а сам в это время исподволь подготавливает разрыв переговоров или измену договору;

в) обманщик может симулировать агрессивные намерения таким образом, чтобы жертва обмана, занятая отражением воображаемой атаки, раскрылась и оказалась беззащитной перед лицом реального нападения.


Перспектива агрессора — обманщика
Перспектива жертвы агрессии — обмана
Перспектива агрессора — обманщика
Противник, которого необходимо устранить
Жертва, которую необходимо заманить в ловушку
Тот, кого нужно сделать жертвой обмана
Обман
Жертва состоявшегося обмана
vs
Возможная ошибка
Ложное действие
Совершённая ошибка
vs
Возможность, которой нужно воспользоваться
Ущерб, который нужно нанести
Процесс агрессии
Нанесенный ущерб
Использование возможности
Использованная возможность
Процесс устранения
Устраненный противник
Процесс заманивания в ловушку
Жертва в ловушке

## ВОЗДАЯНИЕ: ВОЗНАГРАЖДЕНИЕ И ВОЗМЕЗДИЕ

Вред, нанесенный агрессором своей жертве, может рассматриваться как «услуга наоборот», уже не согласованная с кредитором, а, напротив, навязанная ему должником и взывающая, со своей стороны, к нанесению равноценного ответного вреда, что напоминает как бы восстановление открытого доверия: должник принуждается к возврату долга. Вознаграждение за ответную услугу и возмездие за нанесенный ущерб представляют собой две стороны воздаяния.

И воздаяние за услуги, и воздаяние за нанесенный ущерб являются результатом соглашения, которое может быть неявным (всякое зло заслуживает наказания, кровь за кровь и т. д.) или же явно выраженным в условиях специального договора в виде угрозы против разрыва соглашения.

Здесь появляется новый тип — *воздаятель* и два подтипа: *воздаятель вознаграждающий* и *воздаятель наказывающий*. Воздаятель в каком-то смысле является гарантом соглашений. В его перспективе любая услуга есть благодеяние, которое требует вознаграждения, а любой вред — злодеяние, требующее наказания. Роль воздаятеля совпадает с ролью пунктуального должника, возвращающего долг, и компенсирует недостатки должника несостоятельного или упорствующего.

## ПРОЦЕСС УХУДШЕНИЯ

Процесс улучшения в случае своего завершения приводит к равновесию, которое может указывать на конец рассказа. Если рассказчик пожелает продолжить его, ему придется вновь создать состояние напряжения, а для этого ввести новые противоборствующие силы или дать развиться скрытым до сего момента зародышам зла. Тогда снова начнется процесс ухудшения. Оно может быть приписано действию немотивированных и неорганизованных факторов: например, герой вдруг заболевает, начинает тосковать, на его горизонте вновь сгущаются тучи; при этом болезнь, тоска, тучи на горизонте не выступают в качестве агентов, несущих ответственность за свои действия и наделенных инициативой, махинации которых прояв-

ляются в виде определенного их поведения; в этом случае процесс ухудшения остается неопределенным или определяется только как неудача, неблагоприятное стечение обстоятельств. С другой стороны, ухудшение может произойти и по инициативе ответственного за свои действия агента (человека, животного, вещи, некой антропоморфной сущности). Такой агент сам может выступать в качестве бенефициария, если он совершает ошибку с тяжелыми последствиями. Это может быть агрессор; это может быть также кредитор, по отношению к которому бенефициарий имеет долг, подлежащий возврату в ответ на оказанную услугу или причиненный вред. Наконец, это может быть должник, в пользу которого бенефициарий приносит себя в жертву.

Мы уже встречали эти формы ухудшения. Это не только формы, противоположные улучшению, но еще и — при переходе от одной перспективы к другой — формы взаимно дополнительные:

улучшению в результате услуги, полученной союзником-кредитором, соответствует ухудшение вследствие жертвы, принесенной в пользу союзника-должника;

улучшению в результате услуги, полученной союзником-должником, соответствует ухудшение вследствие выполнения обязательств по отношению к союзнику-кредитору;

улучшению в результате совершенной агрессии соответствует ухудшение вследствие испытанной агрессии;

улучшению в результате удачной ловушки соответствует ухудшение вследствие ложного шага, ошибки (которая может рассматриваться как задача, противоположная данной: делая не то, что надо, а противоположное, агент достигает и обратной цели);

улучшению в результате мести соответствует ухудшение вследствие полученного наказания.

Процесс ухудшения, вызванный этими различными факторами, иногда может развиваться без помех,— потому ли, что их нет, или потому, что никто не хочет или не может вмешаться. Когда же возникают препятствия, они действуют в поддержку или защиту прежнего удовлетворительного состояния. Эта поддержка может быть чисто случайной, явиться результатом счастливого стечения

обстоятельств. Но она может также явиться результатом намеренного сопротивления инициативного агента. В этом случае организуется поведение, формы которого зависят, с одной стороны, от вида опасности, а с другой — от избранной защитником тактики.

Такая защита может быть успешной или неуспешной. В последнем случае положение ухудшается, что в свою очередь открывает возможность для компенсирующих процессов улучшения; некоторые из них, как мы увидим, принимают форму возмещения ущерба, специально приспособленную к типу испытанного ухудшения.

## ОШИБКА

Процесс совершения ошибки можно охарактеризовать как выполнение «обратной» задачи: введенный в заблуждение агент применяет средства, которые приводят к достижению результата, противоположного цели, или к тому, что он теряет преимущества, которые хотел бы сохранить. В ходе выполнения «обратной задачи» процессы, приносящие вред, расцениваются как средства, тогда как правила, способные обеспечить или сохранить преимущество, рассматриваются как препятствие.

Рассказчик может представить эти правила как безличные производные простой «природы вещей»: их нарушение приносит вред только по неосторожности, которая, вызывая пагубную цепочку причин и следствий, сама по себе разрешает агенту совершить ошибку. Но рассказ может внести в это момент запрещения, исходящий от законодателя. Речь идет тогда об ограничительных условиях, введенных «обязывающим» союзником, с которым «обязанный» заключает договор. Последнему предложено их соблюдать, чтобы по-прежнему получать выгоду или продолжать пользоваться услугой (пребывать в земном раю и т. д.). Нарушение этого правила приносит вред союзнику-кредитору, и этот вред периодически требует вмешательства воздаятеля, санкционирующего измену договору. Ошибка здесь состоит даже не в нарушении условий договора, а в иллюзии безнаказанности этого поступка.

Поскольку причиной ошибки является «ослепление», эта форма ухудшения требует специфической защиты:

предупреждения (для избежания ошибки) или попытки «открыть глаза» (дабы рассеять заблуждение). Иногда сами поступки берут на себя эту задачу; в другом случае это делают прозорливые союзники. Излагая или напоминая правило, они стараются применить его, даже если не они его авторы. Если жертва обмана поступает вопреки их мнению, это упорство в заблуждении наносит ей вред, и катастрофа, которая следует за этим, является в то же время санкцией на это новое нарушение.

В то время как союзник, олицетворяющий правило, рассматривается как противник, тот, кто помогает это правило нарушить, рассматривается как союзник. В зависимости от того, догадывается он или нет о последствиях той псевдопомощи, которую он оказывает, он сам становится либо жертвой обмана, либо обманщиком. В последнем случае обман включает в себя момент агрессии как подготовительную фазу ловушки.

Ухудшение, происшедшее вследствие ошибки, может отмечать конец рассказа. Смысл последнего тогда состоит именно в отклонении, отделяющем поставленную цель от полученного результата: он находит психологическое соответствие в оппозиции высокомерие/смирение. Если рассказчик считает нужным продолжить этот сюжет, в его распоряжении есть все типы улучшения, которые мы выделили. Среди них, однако, один наиболее предпочтителен для исправления последствий ошибки, потому что он представляет собой обратный процесс: это — выполнение задачи, с помощью которого агент, используя на этот раз адекватные средства, сам восстанавливает благополучие, разрушенное его собственной глупостью.

### ОБЯЗАТЕЛЬСТВО

Выше мы уже встречались со случаем, когда улучшение достигалось благодаря помощи союзника-кредитора. Эта помощь, обязывающая бенефициария к последующей уплате долга, влечет за собой фазу ухудшения. Последняя появляется также во всех случаях, когда «обязанный» вынужден платить долг, дорого ему вставший. Обязанность, как мы видели, может проистекать из договора, составленного по правильной и надлежащей форме и явно

показанного на предыдущей стадии рассказа (например, когда герой продал душу дьяволу). Равным образом эта форма может вытекать из «естественных» предписаний социального договора: подчинение сына отцу, вассала — сюзерену и т. д. Поставленный перед необходимостью выполнить свой долг, «обязанный» может постараться помочь самому себе в борьбе с угрозой ухудшения. Его кредитор становится агрессором, от которого он старается избавиться разными способами — разрывая контакт (пускаясь в бегство), либо применяя мирные и честные средства (вступая в переговоры по пересмотру договора), либо используя агрессивные средства (применяя силу или заманивая в ловушку). В случае, если он считает, что останется в дураках, агрессивное уклонение от выполнения своих обязанностей ему представляется не только законной защитой, но и справедливым поступком. Наоборот, в перспективе кредитора уклонение от выполнения обязательств удваивает долг: «обязанный» должен будет платить не только за оказанную услугу, но и за причиненный вред.

Если же, напротив, должник не может или не хочет освободиться от выполнения обязательств, считая необходимым их добровольно и честно соблюдать, или если ему волей-неволей приходится эти обязательства выполнять, то связанное с этим ухудшение его состояния может указывать на конец рассказа. Если рассказчик хочет продолжать рассказ, он может использовать различные формы улучшения, которые мы уже описали. Одна из них используется чаще всего. Она состоит в трансформации выполнения долга в похвальную жертву, приводящую в свою очередь к награде. Оплата долга, таким образом, превращается в открытие кредита.

## ПРИНЕСЕНИЕ ЖЕРТВЫ

Если другие формы ухудшения являются процессами вынужденными, принесение жертвы является добровольным поведением, рассчитанным на то, чтобы заслужить похвалу или по крайней мере получить награду. Принесение жертвы имеется всякий раз, когда союзник возвращает услугу, не будучи обязанным к этому, становясь,

таким образом, кредитором, когда из договора вытекает обратное или когда воздаятель свободен в выборе, оказать или не оказать услугу.

Таким образом, жертвенный акт имеет двойственный характер — он исключает предохранение и требует возмещения. Обычно принесение жертвы должно проходить при участии жертвующего. Если жертва безрассудна, союзники дают это понять жертвующему (предостерегают его), но это — предотвращение частного ошибочного решения, принятого жертвующим, а не самой жертвы как таковой. Зато ухудшение, явившееся результатом принесения жертвы, требует возмещения в виде награды. И только на этой стадии возможно включение защиты. Договор, который обеспечивается какими-то гарантиями (клятва, залог и т. д.), предусматривает такую возможность.

## ИСПЫТЫВАЕМАЯ АГРЕССИЯ

Испытываемая агрессия отличается от других видов ухудшения тем, что она является результатом поведения, которое заведомо преследует цель причинить вред. Чтобы достичь цели, противник действует путем прямого наступления или прибегает к различным уловкам, стараясь создать и использовать другие формы ухудшения. Две из них годятся в качестве маневра: *ошибка*, с помощью которой жертва агрессии, введенная в заблуждение противником, позволяет завлечь себя в ловушку; *обязательство*, посредством которого жертва агрессии, связанная с агрессором нерасторжимыми узами, должна вернуть разорительный для нее долг сполна. (Часто бывает так, что агрессор сочетает оба эти маневра: он обманывает свою жертву, убеждая ее, что она осталась в дураках, а затем подчиняет ее себе, требуя выполнения соглашения.)

Для жертвы агрессии существует две возможности — отдаться на волю судьбы или защищаться. Если она выбирает второе, то имеющиеся в ее распоряжении способы защиты группируются по трем стратегическим направлениям: во-первых, она может прекратить любые сношения с агрессором, скрыться вне пределов его досягаемости, т. е. *спастись бегством*; во-вторых, она может вступить с агрессором в сношения, но попытаться превратить

враждебные отношения в мирные, т. е. *вступить в переговоры*; наконец, она может принять вызов, вступив во враждебные отношения, но отвечать ударом на удар, т. е. *давать отпор*.

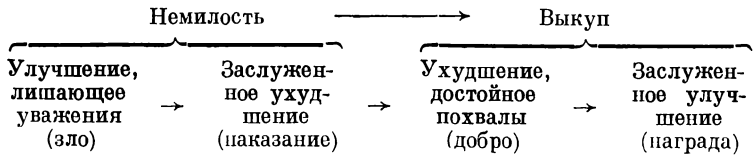
Если такая защита окажется неэффективной, агрессор наносит ожидаемый удар. Наступившее в результате состояние ухудшения может означать для жертвы конец рассказа. Если рассказчик захочет продолжать повествование, начинается фаза возмещения причиненного вреда. Это возмещение может производиться всеми описанными выше способами улучшения (жертва может выздороветь, поставить себе целью возместить убытки, она может получить неожиданную помощь, выступить против других врагов и т. д.). Однако в дополнение к этим существует специфическая форма возмещения — *месть*, которая заключается не столько в том, чтобы возместить жертве понесенный ею ущерб, сколько в том, чтобы наказать агрессора по заслугам за содеянное им зло.

## НАКАЗАНИЕ

Любой причиненный вред может стать в перспективе воздаятеля злом, заслуживающим наказания. В перспективе осуждаемого воздаятель предстает как агрессор, а наказание, которое он осуществляет, таит в себе угрозу ухудшения. На возникшую таким образом опасность осуждаемый реагирует, либо покоряясь своей участи, либо пытаясь защищаться. В последнем случае три вышеизложенных типа стратегии — бегство, переговоры, применение силы — одинаково возможны. Но только вторая стратегия — переговоры — заслуживает нашего внимания, так как она предполагает сотрудничество с воздаятелем и заставляет нас исследовать условия, при которых воздаятель будет склонен отказаться от исполнения своих намерений. Для того чтобы ситуация «*зло, которое необходимо наказать*», исчезла или по крайней мере перестала быть ощутимой, необходимо, чтобы одна из трех представленных ролей (виновный, жертва или сам воздаятель) выступила в ином качестве. Жертва дисквалифицируется *прощением*, благодаря чему воздаятель восстанавливает между прежним виновником и жертвой нормальные усло-

вия договора (потому что прощение всегда условно: оно ретроактивно трансформирует нанесенный вред в оказанную услугу и требует соответствующей услуги в ответ). Воздаятель, со своей стороны, дисквалифицируется путем *подкупа*, совершаемого соблазнением или запугиванием и устанавливающего между виновным и воздаятелем договорную связь. Воздаятель трансформирует вред, который нужно нанести виновному, в услугу, которую ему надо оказать, и получает взамен ответную услугу. Наконец, виновный дисквалифицируется утаиванием зла. Он вводит воздаятеля в заблуждение, заставляя принять себя за невиновного или при случае подставляя вместо себя невинного.

Если все эти способы защиты оказываются напрасными, ухудшение, вызванное наказанием, может означать конец рассказа. Тогда он конструируется согласно оппозиции зло/наказание. Если рассказчик хочет продолжать повествование, он должен ввести фазу улучшения, которая может быть одной из тех, что были описаны выше. Но одна из них используется чаще всего, так как является особым видом возмещения: имеется в виду улучшение вследствие принесения жертвы. В этом случае на зло (попытка недостойного улучшения влечет за собой ухудшение через наказание) отвечают выкупом (попыткой похвального улучшения), что влечет за собой реабилитацию виновного по следующей схеме:




Улучшение, ухудшение, возмещение: петля повествования теперь затянута, открывая возможность ухудшений, за которыми следуют новые возмещения по циклу, который может повторяться неограниченное число раз. Каждая из этих фаз сама может развертываться до бесконечности. Но в процессе развертывания она посредством целого ряда альтернативных выборов породит иерархию взаимопересекающихся, всегда одних и тех же последовательностей,

которые полностью определяют повествовательное поле. Сцепление функций в элементарные последовательности, а элементарных последовательностей — в сложную последовательность, с одной стороны, свободно (так как рассказчик должен каждое мгновение *выбирать* продолжение своего рассказа), а с другой стороны, управляемо (так как рассказчик после каждого сделанного выбора оказывается перед единственной альтернативой — закончить повествование или ввести с целью его продолжения противоположную фазу). Таким образом, можно априори нарисовать полную сетку предложенных выборов; дать название и указать место в последовательности каждой форме события, происшедшего в результате выбора; органически связать эти последовательности в единство роли; скоординировать дополнительные роли, определяющие судьбу ситуации; связать судьбы в рассказ, представляющий собой игру имеющихся в распоряжении повествователя комбинаций, игру одновременно неожиданную и программированную (благодаря устойчивым свойствам и ограниченному числу комбинируемых элементов).

Такое порождение различных типов повествования есть в то же время структурирование активного или пассивного человеческого поведения. Оно дает рассказчику форму и содержание организованного действия, которое ему необходимо и которое он не может найти другим путем. Независимо от того, завершается ли оно благополучным или страшным концом, оно задает жесткий порядок действий, которые следуют одно за другим, выстраиваются в иерархию, дихотомизируются в строгом порядке. Когда человек в *реальном* опыте составляет план, исследует в воображении возможное развитие ситуации, обдумывает ход избранного действия, вспоминает фазы предыдущего события,— он сам себе рассказывает первые истории, которые мы способны понять. Наоборот, повествователь, желающий *создать* временну́ю последовательность рассказываемых событий и стремящийся придать им смысл, имеет только одну возможность — связать их воедино в некоторое поведение, ориентированное на финал.

Элементарным повествовательным типам, таким образом, соответствуют более общие формы человеческого поведения. Задача, договор, ошибка, ловушка и т. д. суть

универсальные категории. Сетка их внутренних связей и их взаимоотношений априорно определяет поле возможного эксперимента. Конструируя (начиная с самых примитивных повествовательных форм) последовательности, роли, цепи все более и более дифференцированных ситуаций, мы закладываем основы для классификации типов повествования; более того, мы можем наметить план рекомендаций для сравнительного изучения этого поведения, которое, укладываясь в рамки одной и той же структуры, бесконечно варьируется в игре неисчерпаемых комбинаций и возможностей выбора или в многообразии культур, эпох, жанров, школ и индивидуальных стилей. Уходя своими корнями в антропологию, техника литературного анализа, семиология рассказа, черпает в ней много плодотворных возможностей.

ЛИТЕРАТУРА

1. Bremond C., Le message narratif, *Communications*, 4, 4—32 (1966).

*МЕЙЕР ШАПИРО*

# Некоторые проблемы семиотики визуального искусства. Пространство изображения и средства создания знака-образа [1])

В данной работе рассматриваются немиметические элементы знака-образа и их роль в конструировании знака. Не совсем ясно, насколько эти элементы произвольны и насколько они входят в органические условия изображения и восприятия. Некоторые из них, такие, как рама, являются исторически развитыми и в высокой степени изменчивыми формами и, хотя они по своей природе условны, их не надо изучать для понимания образа; в некоторых же случаях эти элементы даже приобретают семантику.

В настоящее время мы в качестве совершенно необходимого для письма и рисования средства принимаем гладкий, чистый, прямоугольный лист бумаги. Но плоскость этого листа ничему не соответствует в природе или психологических образах, где призраки визуальной памяти возникают в смутной и ничем не ограниченной пустоте.

Исследователи, изучающие доисторическое искусство, знают, что наличие регулярного поля изображения уже предполагает длительный путь развития искусства. Пещерные рисунки раннего палеолита выполнены на необработанной поверхности — на шершавых стенах пещер; сквозь изображения здесь просматриваются неровности земли и камней. Художник работал в то время в пространстве с незаданными границами и настолько мало думал о той поверхности, которую обрабатывал, что часто изображал фигуры животных поверх уже созданных изображений, не стирая их, т. е. поступая так, как будто бы они были невидимы для зрителя. Возможно, он считал, что его работе предназначено на стене определенное

[1]) Schapiro M., On Some Problems in the Semiotics of Visual Art: Field and Vehicle in Image-Signs, *Semiotica*, **1**, № 3, 223—242 (1969).

место, предусмотренное для выполнения последовательных рисунков в соответствии с определенным ритуалом или обычаем (подобно тому как из года в год разводят огонь в том же самом очаге поверх старой золы) и не рассматривал это место как пространство изображения в том же смысле, в каком более поздние художники видели нарисованные ими фигуры выделяющимися на контрастирующем основании.

Гладкая, обработанная поверхность была изобретена на более поздней стадии развития человечества, когда вслед за появлением полированных орудий в эпоху неолита и бронзового века возникло гончарное искусство и появилась архитектура, в которой использовалась правильная кирпичная кладка. Именно использование таких искусственно созданных поверхностей в качестве объектов-носителей для знаков и могло подготовить применение гладкой поверхности в качестве поля художественного изображения. Пытливое воображение первобытного художника распознало ценность этих объектов как основы для изображений и со временем внесло в рисунки и надписи, наносимые на гладкую и симметричную основу, соответствующую регулярность (в смысле направления, размещения и группирования), гармонирующую с формой такого, например, объекта, как орнамент соседних частей. Благодаря замкнутости и гладкости обработанной поверхности изображения, часто обладающей определенной окраской фона, изображение приобрело пространственную завершенность в отличие от доисторических наскальных рисунков и рельефов. Последним приходилось соперничать с шумоподобными случайными эффектами и неровностями основы, которые, будучи не менее четко выраженными, чем знак, могли смешиваться с ним. Гладкость и замкнутость позволили позднее достигнуть «прозрачной» плоскости рисунка, без которой изображение трехмерного пространства оказалось бы невозможным [1]).

Благодаря такому новому пониманию основы изобразительное искусство получило в свое распоряжение поле

---

[1]) Часть этих наблюдений, высказанных мною в курсе лекций, прочитанных 30 лет назад в Колумбийском университете, можно найти в докторской диссертации моей ученицы М. С. Буним [1].

с четко заданной плоской поверхностью (или поверхностью постоянной кривизны) и определенной границей, роль которой могли играть гладко обработанные края искусственно созданного предмета. Горизонтальные линии этой границы вначале служили опорными линиями, связывающими между собой изображаемые фигуры и одновременно делящими поверхность на полосы, которые более четко задавали оси пространства, выполняющие роль координат устойчивости и движения в изображении.

Мы не знаем точно, когда была введена такая организация пространства изображения; исследователи уделяли мало внимания этому фундаментальному сдвигу в изобразительном искусстве, который играет основополагающую роль и для наших современных изобразительных средств, включая фотографию, кино и телевидение. При исследовании простейших процессов создания образов на материале детских рисунков забывают, что эти рисунки, выполненные на прямоугольных листах гладкой бумаги, часто различными красками, воплощают в себе итоги длительного культурного развития, так же как и примитивная детская речь, которая после периода бессвязного лепета уже обнаруживает элементы развитой фонетической системы и синтаксиса. Формы детского восприятия во многих важных отношениях быстро приспосабливаются к искусственному прямоугольному полю; сплошное закрашивание фона — влияние картин, которые дети видели, а выбор ими цветов опирается на палитру взрослых, на систему тонов, приобретенную в ходе длительного изобразительного опыта. Замечательные по выразительности рисунки обезьян в наших зоопарках также могут быть рассмотрены с этой точки зрения. Своими восхитительными результатами они обязаны нам, ибо мы вкладываем бумагу и краски в руки обезьян, подобно тому как в цирке мы заставляем их кататься на велосипеде и выполнять другие фокусы с предметами, являющимися продуктами цивилизации. Не вызывает сомнения тот факт, что в деятельности обезьян в качестве художников находят проявление импульсы и реакции, уже содержащиеся в скрытом виде в их природе. Но подобно выработке у обезьян умения сохранять равновесие на велосипеде, их достижения в рисовании, какими бы стихийными они ни каза-

лись, являются результатом приручения и, тем самым, результатом влияния культуры. Все это своего рода эксперимент, который цивилизованное общество проделывает с животными, подобно тому как оно в известном смысле экспериментирует и с детьми, вырабатывая у них навыки речи и других форм социального поведения.

Характерные черты древнейших из известных нам изобразительных пространств — необработанность и неограниченность — специфичны не только для архаических явлений прошлого. Если нам кажется вполне естественным создавать изображения на гладком основании с определенными границами, что, по нашему мнению, является необходимым условием четкого восприятия, то мы не можем не признать и продолжающегося использования более примитивных оснований в позднейших культурах, включая и нашу. Настенная живопись Геракополиса в Египте (3500 г. до н. э.) напоминает своими разбросанными, несвязанными группами пещерные и наскальные изображения раннего палеолита, а многие примитивные народы продолжают и сегодня рисовать и вырезать картины на необработанных, неогороженных поверхностях. Безыскусные «сграффито» на стенах домов в древнем Риме не отличаются в этом отношении от тех, которые делаются сегодня; подобно современным «сграффито», они игнорируют узурпированное ими пространство, иногда даже разрушая уже имеющееся изображение.

Но пространство изображения не всегда сохранялось нерушимым даже в тех случаях, когда речь шла о произведении общепризнанной ценности. В Китае, где живопись считалась благородным искусством, владелец картины часто писал свои комментарии в стихах или в прозе на фоне величественных ландшафтов и ставил свою печать прямо на поверхности картины. В то время основу едва ли воспринимали как часть самого изображения; рисунок и основа не составляли для глаза неразрывного единства. Даже знатоки, восхищаясь превосходными работами, не были склонны рассматривать пустые места и края картины как ее подлинные составные части. Подобно этому при чтении книг иногда рассматривают поля и пробелы между кусками текста как естественное место для пометок. Очевидно, чувство целого зависит от привычного способа

ви́дения, который в свою очередь может меняться. Китайского живописца, столь чувствительного к малейшим модуляциям мазка и его места на картине, нимало не смущали надписи и печати, поставленные на оригинале. Он не рассматривал печать как часть картины, так же как мы не смотрим на подпись автора в нижней части пейзажа, как на нечто принадлежащее изображенному пространству. В ассирийском искусстве, где художник уже работал на заранее приготовленном ограниченном основании, тела царей и богов иногда пересекались письменами, нарушавшими контуры изображенных фигур.

Современный художник совсем иначе и по иным соображениям сохраняет небрежные линии на бумаге и мазки на холсте, последовательно наносившиеся им в процессе работы. В наше время допускают присутствие в изображении по крайней мере некоторых предварительных, часто пробных форм в качестве постоянной и полноправной составной части изображения; они расцениваются как знаки действий мастера в процессе работы. Для нас эти знаки имеют иной смысл, чем наложение одного изображения на другое в доисторическом искусстве; однако полезно было указать на это как на источник сходного визуального эффекта, достигаемого исходя из совершенно различных предпосылок. Современная практика, безусловно, позволяет нам рассматривать доисторическое искусство как прекрасный коллективный палимпсест.

Хотя современное искусство начиная с эпохи Возрождения стремится к большему единству картины — единству, включающему взаимодействие рисунка с незаполненными участками основы,— оно дает также примеры сознательного введения фрагментарности, эскизности и незаконченности, причем иногда особенно высоко оценивается именно эта незавершенность или даже заполнение рисунком лишь небольшой части поля несмотря на наличие вокруг пустого пространства.

Возможно, что необработанная основа имела какое-то позитивное значение для доисторического художника, хотя это остается пока лишь гипотезой. Можно предположить, что благодаря грубому характеру основания его картины художник отождествлял ее со скалой или стеной пещеры. Такой современный художник, как Миро́, кото-

рый наверняка знаком с древними наскальными рисунками своей родной Каталонии, хорошо чувствует обаяние неправильной поверхности твердой скалы и использует ее в качестве основания для изображения абстрактных форм, непосредственно задуманных как знаки. Другие пишут на булыжнике, а также на найденных обломках естественных и искусственных предметов. При этом неправильности и характерные черты основания как части изображения используются для создания общего художественного эффекта. Но я склонен думать, что доисторическая поверхность была нейтральным носителем изображения.

Помимо обработанного основания, мы также склонны воспринимать как существенные элементы изображения правильные края и раму. Немногие знают, сколь поздним изобретением является рама. Ей предшествовало прямоугольное поле, разделенное на полосы; горизонтали как линии основания или полосы, соединяющие или поддерживающие фигуры, были визуально более выражены, чем вертикальные края пространства. Очевидно, лишь во втором тысячелетии до н. э. (или еще позднее) стали использовать непрерывную, изолирующую изображение раму — своеобразное однородное окружение наподобие городской стены. Если такая рама выдавалась вперед и окружала изображение с видом перспективы, она как бы отодвигала плоскость картины назад и способствовала созданию впечатления глубины; она действовала подобно оконной раме, через которую видно пространство за стеклом. Рама в этом случае принадлежит скорее к пространству наблюдателя, чем к иллюзорному трехмерному миру изображения, открывающемуся в ней и за ней. Она является устройством наведения и фокусировки, расположенным между зрителем и изображением. Но рама может также входить в очертания самого изображения, и не только благодаря контрасту или соответствию своей резко очерченной формы с изображением, особенно в архитектурной скульптуре, но и, как это имеет место в современных стилях, благодаря тому, что фигуры переднего плана беспорядочным образом обрезаются рамой так, что они кажутся расположенными в непосредственной близости от наблюдателя и как бы видны сбоку через отверстие рамы. Рассекая объекты, рама как бы наклады-

вается на пространство изображения, которое распространяется позади и по бокам от нее. Такие художники, как Дега и Тулуз-Лотрек, великолепно владели искусством создания такого рода образов.

Сходный с этим прием современной живописи заключается в следующем: четко обрезанная прямоугольная картина без рамы и полей помогает нам более ясно осознать другую функцию рамы. Такое обрезывание изображения, в настоящее время общепринятое в журнальных и книжных фотоиллюстрациях, помогает подчеркнуть частное, фрагментарное и случайное в изображении, даже если главный объект находится в центре. Картина кажется произвольным образом выделенной из объемлющего ее целого и резко вдвинутой в поле зрения наблюдателя. Такая обрезанная картина предназначена как бы для мгновенно брошенного взгляда, а не для последовательного обозревания. По сравнению с нею обрамленная картина кажется более формализованной и законченной, как бы существующей в своем собственном мире.

В более позднее время живопись стали развешивать совершенно необрамленной. Современная картина, лишенная рамы, в какой-то степени объясняет нам функции рамы в искусстве более ранних периодов. Рама сделалась необязательной, когда картина перестала изображать глубокое пространство и стала более тесно связана с выразительными и формальными свойствами немиметических меток, а не с приданием этим меткам функции знака. Если картина ранее как бы отступала в глубь ограниченного рамой пространства, то теперь холст выступает из стены как вполне самостоятельный объект с «осязаемой» расписанной поверхностью, передающей либо абстрактные темы, либо, по преимуществу, плоское изображение. Холст демонстрирует активную деятельность художника через акцентировку штриха и мазка или широкую свободу в выборе форм и цветов. Хотя это и отвечает духу современной живописи, необрамленный холст не приобрел всеобщего признания даже в модернистском искусстве. Но деревянные или металлические планки, которыми сейчас окантовывают многие картины, уже весьма мало напоминают рельефные и богато орнаментированные рамы, которые некогда подчеркивали глубину искусственного про-

странства в картине и своей роскошной позолотой как бы внедряли в сознание мысль о высокой ценности данного произведения искусства. Теперь это тонкие, скромные бордюры, часто не выступающие над плоскостью холста, и самой своей простотой они как бы призывают уважать откровенность и целостность произведения искусства. Лишенная рамы картина более полно и сдержанно выявляет труд художника.

Аналогом безрамной живописи являются современные скульптуры без пьедестала: они либо висят в воздухе, либо стоят прямо на земле.

Наша концепция рамы как некого четкого обрамления, отграничивающего поле изображения от окружающих его поверхностей, применима не ко всем типам рам. Существуют картины и рельефы, элементы изображения которых пересекают раму, как если бы рама была только частью фона и существовала бы в искусственном пространстве позади фигур. Такое пересечение рамы часто используется как средство усиления выразительности; фигуры, изображенные в движении, кажутся более активными, если они пересекают раму, которая как бы уже не представляет для них препятствия. В этом случае рама принадлежит уже больше пространству изображения, чем материальной поверхности. Условность здесь есть элемент пространства картины, а не пространства наблюдателя или средств изображения. В средневековом искусстве такое нарушение целостности рамы было широко распространено, но примеры этому можно найти и в классическом искусстве. Рама в этом случае выступает не как ограждение, а как живописная среда для изображения. А так как она может усилить иллюзию движения фигур, понятным становится и противоположный прием: рама, которая изгибается и обращается внутрь картинного пространства, сжимая и оплетая фигуры [2].

Помимо перечисленных вариантов отношения между рамой и живописным пространством существует еще один, не менее интересный: рама иногда может принимать неправильную форму, повторяющую очертания предмета. В этом случае она выступает уже не как заранее данная особенность средства изображения или его основа, а как некое добавление, зависящее от содержания изображения.

Сначала создается изображение, а затем вокруг него устанавливается рама. Она скорее подчеркивает формы знаков, чем ограничивает пространство, на которое знаки нанесены. Как и в тех примерах, когда фигура вылезала из рамы, независимость и энергия знака как бы утверждаются давлением, оказываемым на раму изображением (Везеле).

Из сказанного можно сделать вывод, что, хотя строгая прямоугольная рама кажется естественной и обеспечивает требуемое глазом четкое выделение изображения, это лишь одно из возможных употреблений рамы. Форма рамы может быть изменена, чтобы произвести прямо противоположный эффект, который также удовлетворяет какую-то потребность. При любом виде использования рамы она понимается как средство упорядочения и выразительности, но ни один из этих видов не является необходимым или универсальным. Они лишь свидетельствуют о свободе художника, который произвольным образом может отклоняться от того, что на первый взгляд кажется неизменными и незыблемыми априорными условиями изображения.

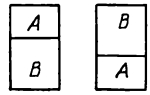
Однако вернемся снова к рассмотрению свойств основания как поля изображения. Хотя мы для описания необработанной поверхности и употребляли слово «нейтральная», следует указать, что незаписанное пустое пространство вокруг фигур отнюдь не лишено экспрессивного воздействия даже в большинстве необрамленных изображений. Представьте себе фигуру, нарисованную на поверхности необработанного куска камня, на тесном поле, зажатом между близко расположенными краями камня. А теперь представьте себе ту же фигуру изображенной на широкой, хотя все еще необработанной поверхности. В первом случае фигура будет выглядеть более вытянутой и как бы сведенной судорогой, во втором случае она стоит в пространстве, допускающем определенную свободу ее движений и намекающем на потенциальную активность тела. Пространство, окружающее фигуру, неизбежно воспринимается не только как основание в смысле гештальтпсихологии, но и как нечто, принадлежащее телу и сообщающее ему новые качества. Эстетическому взору тело, так же как и любой предмет, представляется включающим в себя

окружающее его пустое пространство как сферу своего существования. Еще более очевидно участие окружающей тело пустоты в создании знака-образа там, где присутствуют несколько фигур; в этом случае промежутки между ними, подобно промежуткам между реальными человеческими фигурами, создают определенный ритм между телами и пустотой и вызывают эффекты близости, вторжения и уединения.

Те же свойства поля изображения как пространства со скрытой экспрессивностью используются при воспроизведении в печати или графике словесных знаков. В иерархии слов на титульном листе книги или на плакате наиболее важные слова не только увеличивают в размерах, но часто выделяют тем, что располагают их на поле, более открытом с боков.

Очевидно, что пространство картины обладает локальными свойствами, которые воздействуют на наше восприятие знака. Наиболее отчетливо это проявляется в различиях экспрессивных качеств широкого и узкого, верхнего и нижнего, левого и правого, центрального и периферийного, краев и остального пространства. Там, где поле изображения не ограничено, как в пещерных рисунках или необрамленных наскальных изображениях и настенных фресках, мы центрируем изображение в нашем поле зрения; в обрамленных полях изображений центр предопределен границами рамы, а изолированная фигура характеризуется отчасти своим местом в этом пространстве. Она приобретает для нас одно качество, когда находится в середине поля, и другое, когда она помещена где-то сбоку, даже если она уравновешена небольшой деталью, придающей дополнительный вес пустому пространству. Визуальное напряжение остается и фигура кажется аномальной, смещенной и даже духовно напряженной. Однако это явление может и намеренно использоваться в качестве средства выразительности. Так, в портрете Мунка погруженный в себя субъект расположен немного сбоку в пустом пространстве. Этот эффект усиливается благодаря тому, что сосредоточенная поза и другие элементы изображения подкрепляют выражение грусти и отчужденности. Тенденция к расположению фигур вдали от центра замечена в рисунках детей с расстройствами эмоциональной сферы.

Свойства верха и низа, вероятно, связаны с вертикальным положением нашего тела и направлением силы тяжести, а также, возможно, усилены нашим опытом ви́дения земли и неба. Это различие можно проиллюстрировать неравнозначностью объекта своему перевернутому изображению, если он разделен по высоте на две неравные части (фиг. 1). Хотя оба прямоугольника образованы из тех же частей — малой части $A$ и большой $B$,— в экспрессивном плане они отнюдь не тождественны. Композиция в этом




Фиг. 1.

случае некоммутативна, что хорошо известно архитекторам, проектирующим фасады зданий. Тот же эффект свойствен и одиночному элементу; кубист Хуан Гри заметил, что желтое пятно обладает различным визуальным «весом» в верхней и нижней части того же поля. Тем не менее художники для правильной оценки своей работы часто переворачивают картины, чтобы лучше увидеть отношения форм и цветов, их равновесие и гармонию вне зависимости от изображаемого объекта. Но это только экспериментальное абстрагирование одного аспекта; единство произведения окончательно оценивается при критическом разборе работы в плане ее собственной миметической (или немиметической) ориентации. Однако абстракционисты в наши дни открывают новые возможности именно в таком перевертывании и даже отыскивают так наиболее предпочтительную форму. Даже Фернан Леже считал, что целью фигуративной живописи является создание образа, одинаково значимого при всех положениях вращаемого холста. Эта идея вдохновила его на изображение ныряльщиков и пловцов при взгляде на них сверху. Та же идея нашла очевидное применение в мозаике на полу.

Изображение движения способствовало развитию интуитивного восприятия свойств различных осей и направлений в живописном пространстве. Мы живем больше в гори-

зонтальном измерении, чем в вертикальном, и поэтому не удивительно, что та же линия в горизонтальном положении выглядит короче, чем в вертикальном. Хотя мы привыкли использовать метрические свойства объективного однородного пространства при сопоставлении размеров физических объектов, чувственно воспринимаемое пространство повседневного опыта является анизотропным.

На картинах, в которых представлены фигуры в движении и последовательные эпизоды, изображение может быть растянуто в широкие, расположенные друг над другом полосы, которые можно читать наподобие текста. При этом в некоторых картинах существует преимущественное направление, даже тогда, когда изображенные на них события представляются глазу одновременными.

Направленность сама по себе не является произвольной; она возникает из транзитивной природы изображаемого объекта, а также из задачи выразить упорядоченность во времени через упорядоченность в пространстве. Требование определенной направленности в последовательности сцен допускает некоторый выбор направления. Хотя оно тем самым становится условным, выбор его все же не произволен, ибо, выбирая направление, мы иногда находим правильное решение технической или живописной проблемы. Различные направления упорядочения — слева направо, справа налево, или даже сверху вниз по вертикали,— встречающиеся в живописи, как и в письменности, вероятно, определялись специфическими свойствами поля изображения. Определялись они также применявшейся техникой и преобладающим содержанием искусства на какой-то более ранней стадии. Есть примеры, в которых левое и правое направления сосуществуют в одном и том же произведении повествовательного содержания; эти направления приспосабливают живописные сцены к какой-то архитектурной симметрии или к литургическому центру действия, подобно тому как мозаика двух нефов базилики Аполлинария Нового в Равенне изображает процессию, движущуюся на восток, в то время как евангелические сцены, расположенные над ней, тянутся с востока на запад. Внутри каждой серии направления слева направо и справа налево имеют единую цель и значение.

Можно найти также изображения, расположенные наподобие бустрофедона: начинающиеся слева направо и возвращающиеся во втором регистре справа налево (Венский текст книги Бытия).

Несколько менее условным является направление сверху вниз в сериях горизонтальных сцен. Тот же порядок управляет и вертикальной, сверху вниз, последовательностью горизонтального письма, что следует отличать от вертикального расположения знаков в китайском и японском письме, а также от единичных букв в некоторых греческих и латинских надписях на картинах после VI века н. э. Однако приоритет верхней части поля с нанесенными изображениями не является строгим правилом. В качестве примера можно указать на средневековые скульптуры на воротах церквей, образующие повествовательные последовательности, которые тянутся от нижних панелей к верхним (Моиссак, Верона). В некоторых работах такой порядок мотивирован самим содержанием. Так, если кульминационная сцена завершает вертикальную серию, как в изображениях Страстей Господних, она располагается наверху. Известно, что мы воспринимаем вертикальные линии и колонны как бы устремляющимися ввысь.

Проблема направления возникает и для одиночной, изолированной фигуры, особенно если она изображена в профиль, безразлично — в покое или в движении. В качестве примера можно привести египетскую шагающую фигуру на рельефах и картинах. Если такая фигура изображена в объемном виде, ее левая нога всегда выдвинута вперед; строгое соблюдение этого правила заставляет предполагать, что эта поза у египтян имела конвенциональное значение. Трудно сказать, чем определяется выбор именно левой ноги,— суеверием ли, связанным с первым шагом, или некоторой естественной предрасположенностью. Однако, если фигура изображена на картине или рельефе, выбор выдвигаемой вперед ноги зависит от ориентации профиля тела. Если тело обращено к зрителю правым боком, выдвигается левая нога, если левым,— правая. В обоих случаях для передачи движения выбирается нога, более далекая от наблюдателя. Этот принцип можно примирить со строгим правилом, контролирующим положение объемной фигуры, если предположить, что

последняя устанавливалась так, чтобы наблюдатель ее видел с правой стороны; фигура смотрит и движется вправо, поэтому ее левая нога, как более удаленная, выдвинута вперед [3].

В изображениях неподвижных изолированных фигур, позы которых не обусловлены контекстом, преобладание левого профиля можно было бы объяснить физиологическими причинами. Левый профиль головы, возможно, обязан своей большей распространенностью тому, что движение правой руки и запястья художника «к себе» («пронация»), т. е. влево, осуществляется легче, что проявляется также при вычерчивании круга от руки. Обычно люди вычерчивают круг против часовой стрелки, в то время как левша предпочитает вычерчивать его по часовой стрелке (см. работу Заззо о детских рисунках).

Но часто та или иная ориентация профиля на портрете определяется внутренним контекстом; характерные особенности одной из сторон изображаемого лица уже ограничивают выбор. Там, где художник свободен в выборе любого положения лица, профиль выбирается с точки зрения его ценности для раскрытия образа.

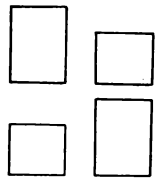
Приведенные наблюдения, касающиеся конвенционального, естественного, свободно выбираемого и произвольного в использовании левой и правой ориентации в изобразительном пространстве, приводят нас к более общей проблеме: имеют ли правая и левая стороны нашего перцептивного поля существенно различные свойства? По этому вопросу уже накопилась обширная литература. Некоторые авторы утверждают, что различие свойств и необратимость сторон являются биологическими, врожденными качествами и связаны с асимметричностью нашего организма, особенно в отношении правой и левой рук; другие связывают это с культурными навыками чтения и письма, а также с привычными ориентациями в пространстве.

На восприятие левого и правого в изображениях может оказывать влияние также его конкретное содержание. К сожалению, пока еще не было выполнено сравнительных экспериментальных исследований реакций на «обращение» изображений в различных культурах, особенно в тех, которые пользуются различным направлением письма.

Для семиотического подхода здесь важно то, что левое и правое уже резко различаются в самих обозначаемых объектах. Всем известна жизненная важность правого и левого в ритуалах и магии, что повлияло на значение этих двух слов, на их метафорический смысл в повседневной речи как терминов, обозначающих соответственно доброе и злое, «правду» и «кривду», правильное и неправильное. То обстоятельство, что на картинах и в церемониях правой стороне божества или правителя обычно, хотя и не всегда, отдается предпочтение, привело, однако, к появлению изображений, в которых левая с точки зрения наблюдателя часть картины является носителем наиболее важных элементов. Такое «обращение» поля изображения, соответствующее также «обращению» нашего отражения в зеркале, является примером конфликта, который может возникнуть между качественной структурой пространства изображения (внутренне ему присущей или приобретенной) и изображаемого объекта. В средние века дебатировался вопрос о значении различных положений, занимаемых апостолами Петром и Павлом по отношению к Христу на старых мозаиках в Риме (Петр Дамиан). Там, где нет доминирующей центральной фигуры, с которой правое и левое должны быть соотнесены, там «левое» и «правое» зрителя определяет — путем прямого переноса, а не «обращения» — левое и правое в плоскости картины, точно так, как это происходит в реальной жизни. В обоих случаях части поля изображения являются потенциальными знаками, но поле может быть «обращено» в соответствии с тем, как упорядочены значения в контексте изображаемых объектов или носителя изображения.

Боковая асимметрия пространства изображения может быть проиллюстрирована другими особенностями картин и зданий. Если мы поставим рядом две формы, длинную и короткую (фиг. 2), то при перемене их местами внешний вид их сочетания существенно изменится. Как и при обсуждавшемся выше вертикальном сочетании неодинаковых прямоугольников, их горизонтальное сочетание также оказывается «некоммутативным». В выражении «*A* и *B*», где *A* и *B* суть элементы, резко отличающиеся друг от друга по размеру, форме или цвету, союз «и» имеет смысл

адъюнкции, а не конъюнкции; положение элементов в пространстве изображения выражает это отношение в том же смысле, в каком сочетание «отец и сын» обладает качеством, отсутствующим в сочетании «сын и отец». Если мы примем это различие, проблему можно будет сформулировать так: является ли преобладающее значение одной стороны в визуальном пространстве неизбежным или случайным? В асимметричных композициях фигур или пейзажей выбор



Фиг. 2.

той или иной стороны в качестве более активной или «плотной» части картины влияет на ее выразительность; перестановка их придает целому странный аспект, и, по-видимому, это означает нечто большее, чем просто замешательство от изменения знакомой или привычной нам формы.

Однако следует указать, что некоторые художники нового времени, подобно граверам прошлого, работавшим по дереву, проявляли безразличие к «обращению» асимметричных композиций при печати с изготовленной формы и нимало не заботились о том, чтобы соответственно перевернуть изображение при изготовлении печатной формы. Пикассо часто не обращал внимания даже на то, что на оттиске его подпись оказывалась перевернутой. Мы воздаем должное такой непринужденности тем более охотно, что ценность рисунка или оттиска видим скорее в его энергии, в свободе и неожиданности его форм, чем в утонченной проработке деталей и искусной уравновешенности целого. Но сомнительно, чтобы художник допустил «обращение» композиционно тщательно продуманной картины.

(В качестве доказательства сложного и приобретенного лишь с опытом различения визуальных свойств левого и правого направлений в асимметричном целом можно

привести также часто встречающееся перевернутое начертание детьми и малограмотными взрослыми прописных букв N и S. Эти же буквы мы часто находим перевернутыми и в латинских надписях раннего средневековья. Очевидно, для того чтобы прочно зафиксировать в сознании правильное начертание этих букв, еще не достаточно качественного отличия двух диагональных направлений, а требуется длительная практика.)

Как же следует тогда истолковать терпимость художников к таким перестановкам, если левое и правое действительно качественно различны? В некоторых контекстах выбор заведомо неправильной стороны может определяться сознательным желанием достичь особого эффекта и подкрепляется содержанием изображения. Если диагональ, проведенная из левого нижнего угла в правый верхний, производит эффект восхождения, а противоположная диагональ производит обратный эффект, то художник, изображающий фигуры, поднимающиеся по склону, идущему от левого верхнего угла в правый нижний, передает тем самым напряжение этого восхождения. Перевертывание композиции нарушит или ослабит этот эффект. При всяком перевертывании картины она приобретает новые качества, которые могут привлечь внимание художников и зрителей.

Наконец, помимо указанных характеристик поля изображения — обработанной поверхности, границ, положений и направлений — следует обсудить также такой фактор выразительности, как формат знака-образа.

Под форматом я понимаю очертания пространства изображения, его пропорции, его преобладающую ось и его размеры. Мы не будем здесь останавливаться на роли пропорций и очертаний, поскольку это весьма обширная проблема, а обсудим лишь проблему размеров поля изображения.

Размер изображения выбирается исходя из различных соображений. Он может определяться как внешними физическими требованиями, так и свойствами изображаемого объекта. Колоссальные статуи, живописные изображения людей намного выше человеческого роста обозначают величие изображаемых объектов; напротив, миниатюрный формат может выражать интимность, изящество

и драгоценность объекта. Но размер может также служить средством, с помощью которого знак делается видимым на расстоянии независимо от его содержания, например изображение на киноэкране и гигантские знаки современной рекламы. Или же знак может быть сделан чрезвычайно малым, дабы удовлетворить требованиям экономии или удобства обращения с ним. (Эти различные функции размера можно в первом приближении сравнить с функциями громкости и длительности в речи.) Очевидно, что различные функции размера определенным образом связаны между собой: так, гигантские статуи выполняют обе указанные функции. Во всяком случае мы должны различать две группы свойств, присущих размеру визуальных знаков: с одной стороны, размер как функция значимости и функция хорошей видимости на расстоянии и, с другой стороны, размеры изобразительного пространства и размеры различных компонентов изображения по отношению к обозначаемым ими реальным объектам и друг к другу. Произведение может быть большим, напоминая удлиненный свиток, когда оно изображает большое количество объектов среднего размера. Но произведение может быть и маленьким, как миниатюра, и в то же время использовать свое ограниченное пространство, чтобы выразить различия значимости объектов через различия в их относительных размерах.

Во многих стилях изобразительного искусства объекты, разные по своей истинной величине, изображаются на одной картине как одинаковые. В архаическом искусстве дома, деревья и горы выглядят не больше, а иногда и меньше, чем человеческие фигуры — они как бы подчинены им. Здесь значимость и важность объекта более существенны для размера изображения, чем его реальная физическая величина. Я не уверен, что это простая условность, ибо доминирование человеческих фигур над окружением независимым образом проявляется в искусстве разных культур, а также в рисунках наших детей. Трудно предположить, что художник не сознает реальных различий в размерах человека и окружающих его объектов. Размеры вещей на картине выражают представления, не требующие знания каких-то правил для их понимания. Ассоциация размеров с какой-то шкалой

ценностей содержится уже в языке: слова, выражающие превосходную степень каких-то человеческих качеств, часто являются терминами, обозначающими размер — величайший, высочайший и т. д., даже когда речь идет о таких неосязаемых понятиях, как мудрость или любовь.

Размер как экспрессивный фактор не является независимой переменной. Его воздействие меняется вместе с функцией и контекстом знака, с масштабами и «плотностью» изображения, т. е. вместе с естественными размерами объектов, их числом и разнообразием; оно меняется также с изменением обозначаемых качеств. Интересное подтверждение качественной, нелинейной зависимости размеров знака от размеров денотата дает нам следующий эксперимент: когда детей просили нарисовать вместе очень маленького и большого человека, причем сначала на маленьком листе бумаги, а потом на большом, они при переходе к большому листу увеличивали размеры большого человека, оставляя размеры маленького неизменными.

В средневековом западноевропейском (как, вероятно, и в азиатском) искусстве распределение пространства изображения между различными фигурами часто подчиняется шкале значимости, в которой размер скоррелирован с положением фигуры в пространстве изображения, с ее позой и духовным рангом. В изображении Христа «во славе» вместе с евангелистами, их символами и пророками Ветхого Завета [4] фигура Христа — наибольших размеров, фигуры евангелистов — следующие по величине, пророки — еще меньше, а символы — меньше всего. Христос сидит на переднем плане, в центре, в мандорле, ограниченной ромбом; евангелисты, изображенные в профиль или в три четверти, заполняют четыре угла картины; наконец, пророки помещены в неполные медальоны в четырех углах ромба, между евангелистами. Относительно четырех символов, которые распределены в узком пространстве между пророками и Христом, можно сказать следующее: орел Иоанна расположен выше остальных символов, в соответствии с теологическим рангом этого евангелиста; он отличается также тем, что несет свиток, в то время как другие держат книги.

Отсюда видно, что если размер регулируется определенными правилами, то он является экспрессивным коэф-

фициентом частей изобразительного поля как мест расположения фигур различной значимости. В некоторых системах изображения (зависящих в свою очередь от систем содержания) четко выраженная значимость различных мест в изобразительном пространстве и различные величины объектов усиливают друг друга. Но из того факта, что использование этих свойств знакового пространства по своей природе конвенционально (что особенно проявляется в религиозном искусстве), не следует, что значимость различных частей изобразительного поля и различных величин объектов произвольна. Она определяется на основе интуитивного чувства ценности пространства, соответствующей опыту реальной жизни. Если содержание изображения иерархически расчленено, эти свойства пространства изображения становятся существенными для выражения и соответствующим образом используются и разрабатываются.

Аналогичное содержание и в наши дни заставляет художника подобным же образом распоряжаться знаковым пространством. Несомненно, что дизайнер, которому надо разместить фотографии членов некоторой политической иерархии на обычном прямоугольном поле, выберет средневековый способ расположения: глава иерархии — в середине, его основные последователи — по обеим сторонам, а менее важные фигуры располагаются на оставшемся пространстве, выше или ниже, в соответствии с их относительной значимостью. И кажется естественным, что размеры фотографий от центра к периферии должны уменьшаться.

Отношения размера знака к размеру изображаемого объекта изменяются с введением перспективы, причем изменение это не зависит от того, является ли перспектива эмпирической, как в Северной Европе, или она регулируется строгими правилами геометрической проекции, как это было в Италии. В живописи после XV в. размеры изображаемого объекта (будь то человек или природный объект) по отношению к его реальным размерам зависят от его расстояния от плоскости картины. В отличие от средневековой практики перспектива накладывает одинаковый масштаб на естественные величины, спроектированные на картинную плоскость. Это вовсе

не означало умаления роли человека, как можно было бы подумать, на самом деле это соответствовало дальнейшей гуманизации религиозных образов и сверхъестественных персонажей. Величие, социальная или духовная значимость стали выражаться уже иными средствами, такими, как знаки отличия, характер одеяния, поза, освещение и место в поле картины. В системе перспективы наибольшие размеры может иметь второстепенная фигура на переднем плане, самые же достойные персонажи могут выглядеть совсем маленькими. Это является «обращением» естественных норм распределения картинного пространства, согласно которому могущественное лицо часто изображалось в виде большой фигуры, возвышающейся над окружающими ее фигурами меньших размеров.

Принято считать, что обе системы перспективы — иерархическая и геометрическая — в равной степени произвольны, ибо обе они определяются неким соглашением. Называя эти два типа изображений перспективными, мы проходим мимо того факта, что лишь второй из них дает через свой масштаб величин подлинную перспективу в смысле зрительного восприятия. Первый же тип является перспективой лишь метафорически. В картинах, принадлежащих этому типу, игнорируется изменение истинных и постоянных размеров реальных объектов, которое заменяется условным порядком величин, отражающим власть или духовное звание соответствующих лиц. В геометрической же системе соответствие размеров объектов их кажущимся размерам в реальном трехмерном пространстве при данном расстоянии от наблюдателя отнюдь не произвольно; оно легко доступно пониманию неискушенного зрителя, поскольку оно соответствует тому, что́ он наблюдает в реальной жизни. Соответствие размеров фигур их ролям в иерархически организованных картинах тоже является в известном смысле конвенциональным, принятым на основе соглашения. Но соглашение здесь основывается на естественной ассоциации шкалы качеств со шкалой величин. Когда Александра называют Великим и при этом изображают бо́льшим по величине, чем его солдат, то это условность, результат соглашения, но для нашего воображения это естественно и самоочевидно.

Рассмотрим теперь немиметические элементы картины, которые можно назвать знаконесущей материей, субстанцией изображения, состоящей из нанесенных пером или кистью линий и пятен. (В скульптуре различие между подвергнутым лепке или обработке резцом материалом и той же субстанцией как полем изображения вызывает ряд особых проблем, которых мы здесь не будем касаться.)

Что касается обозначения через уподобление, характерного для картин как знаков, эти элементы обладают свойствами, отличными от свойств изображаемых ими объектов. Рассмотрим в качестве примера линию, проведенную карандашом или кистью, либо нанесенную острым инструментом, при изображении одного и того же объекта. Хотя с точки зрения, фиксирующей внимание на рисунке как на знаке, каждая часть этой линии соответствует определенной части изображаемого объекта (в отличие от частей слова, обозначающего этот объект), с эстетической точки зрения линия является искусственной меткой, обладающей своими собственными специфическими свойствами. И художник, и восприимчивый зритель характеризуются не только способностью свободно переключать внимание с одного аспекта на другой, но, кроме того, и способностью различать и оценивать свойства субстанции картины самой по себе.

Чернота и толщина контура лица на изображении не обязательно соответствуют определенным физическим признакам этого лица. То же самое лицо может быть изображено многими различными способами и с помощью весьма разнообразных наборов линий и пятен, выражающих особенности изображаемого. Линии могут быть толстыми или тонкими, сплошными или прерывистыми без того, чтобы мы воспринимали эти их особенности как качества реального или воображаемого лица. Картина всегда будет понята как изображение именно этого лица, каковы бы ни были особенности стиля, материалов или техники исполнения, если только изображение дает нам малейшие намеки, позволяющие опознать обозначаемое лицо при разных его положениях и различном освещении в реальной жизни. Толстый черный контур — это лишь искусственный эквивалент видимых форм лица

и имеет такое же отношение к лицу, какое цвет и толщина контура суши на географической карте имеют к реальной линии побережья. Изображение будет по-прежнему обозначать для нас то же самое лицо, если знак-образ будет выполнен белым на черном фоне, подобно тому как слово остается одним и тем же, каков бы ни был цвет чернил, которым оно написано.

Характерной для картины-знака является устойчивость семантической функции, независимость ее от произвольного выбора свойств изобразительной субстанции. По-видимому, картина-знак является насквозь миметической, что и явилось источником многих неверных толкований древних произведений искусства. Вне целостности изображения части линий представляются как маленькие кусочки материала: черточки, крючки, точки, которые, подобно кубикам мозаики, не имеют собственного миметического значения. Эти элементы приобретают значение как определенные знаки лишь тогда, когда они входят в определенные комбинации, а их свойства как меток добавляют что-то к внешнему виду изображаемого объекта. В соответствии с контекстом примыкающих и соседних знаков некоторая точка может быть шляпкой гвоздя, пуговицей или зрачком глаза; точно так же дуга окружности может быть холмом, шляпой, бровью, ручкой корзины или аркой. Правда, в объектах, изображенных на рисунке или в печатной репродукции, имеется много линий, которые нельзя считать знаками реальных объектов или их частей в морфологическом смысле. Тонкая сетка, выражающая серые тона и полутона на гравюре, не соответствует какой-либо подобной сетке на изображаемом объекте. Однако при рассмотрении с достаточного расстояния эта сетка начинает выражать градации света и тени, мягкие полутона и резкие контрасты, выявляющие объем, форму и освещенность объекта. При различной технике исполнения знаки для этих свойств объекта могут значительно различаться по своей микро- и макроструктуре, образуя тем не менее некое целое, которое достаточно хорошо соответствует внешнему виду изображаемого объекта.

Такие элементы исполнения вскрывают еще один аспект, свойственный размерам знаков-образов: изменя-

ющуюся шкалу соответствия. Подобно тому как маленькая карта не содержит никаких сведений о неровностях местности, меньших определенной величины, так на картине художественно-технические средства передачи формы и освещенности объекта оказывают влияние на шкалу соответствия. В линиях штриховки имеется некая мельчайшая единица, которая сама по себе ничего не выражает своей формой, однако, повторенная большое число раз в соответствующем контексте, она живо передает какие-то характерные свойства объекта. С другой стороны, в импрессионистской живописи достаточно большие элементы приобретают немиметический характер. Так, протяженное пространство объекта, например пейзаж, изображается на маленьком холсте путем последовательного увеличения относительных размеров таких единиц — относительных в сопоставлении со всем знаком, частями которого они являются. На картине частями изображенного дерева являются пятна, не имеющие по форме или цвету сходства с частями реального дерева. Здесь живопись, по-видимому, приобретает некоторые свойства вербальных знаков. Знак дерева в целом часто распознается как дерево из контекста, но отдельные его части весьма мало напоминают листья и ветви. И все же тут нет принципиального изменения семантического отношения между изображением и объектом. Импрессионисты предпочитали изображать некоторые частные аспекты реального дерева, при которых анатомические части его строения были неразличимы и как бы сливались друг с другом и с окружающими объектами. Они и в природе воспринимаются как удаленные предметы, видимые сквозь пелену атмосферы, и как вариации света и цвета, а не как определенные формы. Перспективное видение различает такие объекты благодаря их общим силуэтам, тону и контексту, не различая деталей. Хотя эти изображения и не очень похожи на свои денотаты, цветовые пятна на них соответствуют ощущениям, а некоторые из них отражают не локальные цвета объектов, а выражают субъективные явления цветового контраста и различные эффекты освещения.

Именно это перенесение интереса на другой аспект или другую сторону реальности и побудило художников под-

вергнуть критике функции контура как самодовлеющей сущности, хотя каждое изменение линии контура и передавало известное и распознаваемое свойство объекта. Отстаивая при поддержке ученых положение о том, что в природе нет линий, что мы видим только цвета, они предприняли попытку дать более правдивое изображение видимого мира с помощью нанесения цветовых пятен без указания контуров предмета. Но хотя их система защищалась многими как более верно передающая видимый облик предметов, хотя она и ввела в практику живописи новые знаки для таких аспектов природы, как свет, воздушная среда и взаимодействие цветов, которые не могли быть изображены старыми методами, этой системе также потребовалась некая изобразительная субстанция, которая оказалась в ряде отношений столь же произвольной, как и архаический черный контур. Речь идет о видимых глазом дискретных мазках, о рельефной фактуре красочного слоя, нарушающих непрерывность и текстуру изображаемых поверхностей. Эти материально-технические компоненты изображения не менее произвольны, чем четкий черный контур у первобытных народов и древних египтян.

Каждому художнику известно, что свойства субстанции изображения не являются полностью независимыми от свойств изображаемого объекта. Более толстый контур делает фигуры более массивными; тонкие линии могут прибавить изящества и грации; ломаная линия открывает возможность для игры света и тени со всем их экспрессивным значением для представления о предмете. Точно так же неровности красочного слоя в произведениях импрессионистов вызывают ощущение света и воздуха. Как древняя, так и современная субстанция картины входят в визуальное представление целого, выражая как оттенки чувственного восприятия, так и тонкие свойства знаков.

Эти вариации «среды» создают поэзию образа, его скорее музыкальный, чем миметический аспект. Но такой крупный современный художник, как Жорж Брак, имея в виду фигуративную сторону поэтического языка, парадоксально назвал изображение объектов в натюрморте поэзией живописи. Это высказывание легко понять, если обратиться к его собственным работам. Мы часто бываем очаро-

ваны той изобретательностью, с которой он посредством резко очерченных структур из живописных линий, пятен и цветов дает нам самым неожиданным образом почувствовать различные стороны объекта; и наоборот, его объекты выступают как неожиданные носители и источники оригинальных форм.

Если элементы выразительных средств и их свойства являются основой эстетики произведения, его интимной формальной структуры и экспрессии, то своим развитием и разнообразием они в значительной мере обязаны той роли, которую они играют в изображении. В абстрактной живописи система меток, мазков, пятен и определенных способов их сочетания и распределения в поле изображения начинает использоваться произвольно, а не в функции знаков определенных объектов. Получающиеся в результате формы не являются упрощенными абстрактными формами объектов. И все-таки элементы, используемые в немиметическом, неинтерпретируемом целом, сохраняют многие свойства и формальные отношения предшествующего миметического искусства. На эту важную связь не обратили внимания те, кто видит в абстрактной живописи лишь род орнаментики или возврат к примитивным формам искусства. Импрессионистская живопись, в которой отдельные части произведения не подчинены правилу детального соответствия частям объекта, уже явилась шагом в сторону современной абстрактной живописи, несмотря на то что следующее поколение художников сочло импрессионизм слишком реалистичным.

Мы указали несколько способов, которыми основа и рама картины, понимаемые как немиметическое пространство, содержащее элементы образа, воздействуют на значения этих элементов и особенно на их экспрессивный смысл.

В заключение мы хотели бы вкратце указать на далеко идущий процесс превращения этих немиметических элементов в часть позитивного изображения. Их функции в изображении в свою очередь приводят к возникновению новых функций выразительности и конструктивной организации в более позднем немиметическом искусстве.

Линии основы, расширенные в полосы и окрашенные в самостоятельный цвет, становятся элементами пейзажа

или архитектурного пространства. Его верхний край может быть изображен неровной линией, напоминающей линию горизонта, горную цепь или холмистую местность.

Однородная поверхность фона, при ее резком отделении орнаментом или цветом от полос основы, может восприниматься как стена или ограничивающая пространство плоскость.

Наконец, с введением перспективы интервалы между фигурами на картине становятся знаками непрерывного трехмерного пространства. Размеры фигур в этом пространстве, их сокращенные в ракурсе очертания, их тональность зависят от их удаленности от прозрачной картинной плоскости и от глаза предполагаемого наблюдателя.

Граница также трансформируется в элемент изображения. Она может разрезать фигуры, особенно по бокам картины, но также и в верхней и нижней ее частях таким образом, чтобы воспроизвести реальные границы поля зрения близко стоящего наблюдателя. Граница в этом случае походит на оконную раму, сквозь которую можно увидеть лишь часть находящегося позади пространства. В искусстве прошлого такая ограниченность поля зрения наблюдателя чаще всего передавалась путем изображения внутри самой картины частей архитектурного сооружения — дверных проемов и оконных выступов,—которые определяли собой реальную и непрерывную границу ви́дения в пространстве изображения.

Представление о том, что картинное поле соответствует определенной части пространства, вырезанной из более обширного целого, сохраняется и в абстрактной живописи. Мондриан, например, перестав изображать объекты, начал конструировать сетку из вертикальных и горизонтальных линий неодинаковой толщины, которые образовывали прямоугольники, причем некоторые из них оставались неполными, рассекаясь краями картинного поля, подобно тому как фигуры Дега рассекаются рамой картины. В этих правильных, хотя и не вполне соизмеримых формах мы, казалось бы, сохраняем лишь малую часть бесконечно протяженной структуры; строение остальной части, оставшейся за пределами рамы, не может быть выведено из фрагментарного образца, который есть всего лишь случайный и в некото-

рых отношениях двусмысленный сегмент пространства, хотя и обладающий тем не менее поразительным равновесием и гармонией. В этой конструкции можно увидеть не только присущий художнику идеал упорядоченности и скрупулезной точности, но и модель одного из аспектов современного мышления, а именно представления о мире, подчиняющемся определенным законам в отношении своих простых, элементарных компонентов, но являющемся в целом открытым, несвязанным и случайным.

ЛИТЕРАТУРА

1. Bunim M. S., Space in Medieval Painting and the Forerunners of Perspective, New Vork, 1940.
2. The Trumeau of Souillac, the Imago Hominis in the Echternach Gospels, Paris, Bibl. nat. ms. lat. 9389.
3. Schäfer H., Grundlagen der ägyptischen Rundbildnerei und ihre Verwandschaft mit denen der Flachbildnerei, Leipzig, 1923, S. 27.
4. The Bible of Charles the Bald, Paris, Bibl. nat. ms. lat. 1.

*ТАРМО А. ПАСТО*

# Заметки о пространственном опыте в искусстве [1])

В этой работе мы намерены привести аргументы в поддержку следующих гипотез, имеющих прямое отношение к проблеме значения в визуальном искусстве:

1. В искусстве бóльшая часть того, что воспринимается нами, лежит ниже порога осознания; поэтому при анализе, основывающемся только на рациональных, чисто мыслительных конструкциях, имеется большой риск проглядеть один очень важный элемент, без которого никакое искусство не может быть значимым и рассчитывать на продолжительное действие.

2. Для *языка* искусства более важны нейрофизиологические процессы, нежели чисто церебральные, психические функции.

3. Многие переживания (художественные и иные) возникают как телесные функции *до того*, как индивид путем рациональных мыслительных процессов поднимает их на уровень сознания.

4. Все формы языка (как средства общения), будь то визуальные или иные, возникли сначала как всецело физиологические процессы внешней активности: вначале были вербальные слова-действия. Отсюда следует, что абстрактный концептуальный язык науки по необходимости (?) исключил эмоциональные слова-действия, заменив их абстрактными родовыми терминами, имеющими одинаковое для всех значение.

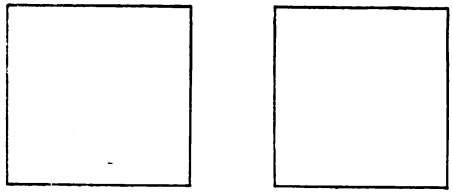
5. *Значение* (meaning) в визуальном искусстве есть полное перцептивно-моторное осознание, посредством которого данный нам в опыте материал через визуально инициируемые нейрофизиологические процессы

---

[1]) P a s t o T. A., Notes on the Space-Frame Experience in Art, *J. of Aesthetics and Arts Criticism*, 24, № 2, 303—307 (1965).

соотносится с телесной организацией субъекта (его положением и перемещением во времени, пространстве и окружении). Таким образом, наше сознание привязано к объектам (к реальности), и мы не должны этого стыдиться, как не стыдимся того, что привязаны к земле силой тяжести.

6. Все композиции Брейгеля были пережиты им, т. е. испытаны в живом опыте как нейрофизиологические подсознательные структуры или конфигурации. Подобно



Фиг. 1.

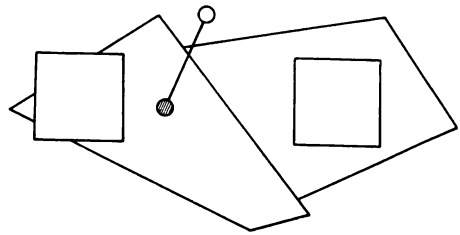
раннему Рембрандту или любому ребенку, он на уровне сознания не отдавал себе в этом отчета. Мы (как выразился Достоевский в «Братьях Карамазовых») по самой своей природе имеем представление лишь о трех измерениях пространства.

Перечисленные выше гипотезы объединяет то, что в них восприятие должно быть определено как целостное переживание, постоянно интегрирующее внешние данные с внутренним опытом. Когда созерцание произведения искусства не требует усилий, это является свидетельством того, что значения в произведении доведены до совершенства. *При этом возникает ощущение космического отождествления*, в котором достигается единство между человеком и его объектом. Таким образом, человек как бы освобождается от сознательных, рациональных усилий бытия и может свободно, уже не отягощенный бренным телом, наслаждаться космическим единством.

Отношения между значением и восприятием могут быть проиллюстрированы следующими примерами. На фиг. 1 мы видим два квадрата как некие геометрические построения на странице. Между ними существует концептуальное геометрическое отношение, но нет отношения, имеющего

перцептивную значимость. Но если бы один квадрат был сделан доминирующим над другим, например при помощи штриховки, восприятие их могло бы быть поднято до уровня значимого переживания. Сейчас же фигуры как бы свободно парят в воздухе вопреки нашим концептуальным усилиям закрепить их в плоскости страницы, на которой они изображены.

На фиг. 2 квадраты *при посредстве* формы, напоминающей гантельку, соотнесены с телом наблюдателя и его вертикальной осью. Гантелька создает некий зрительный

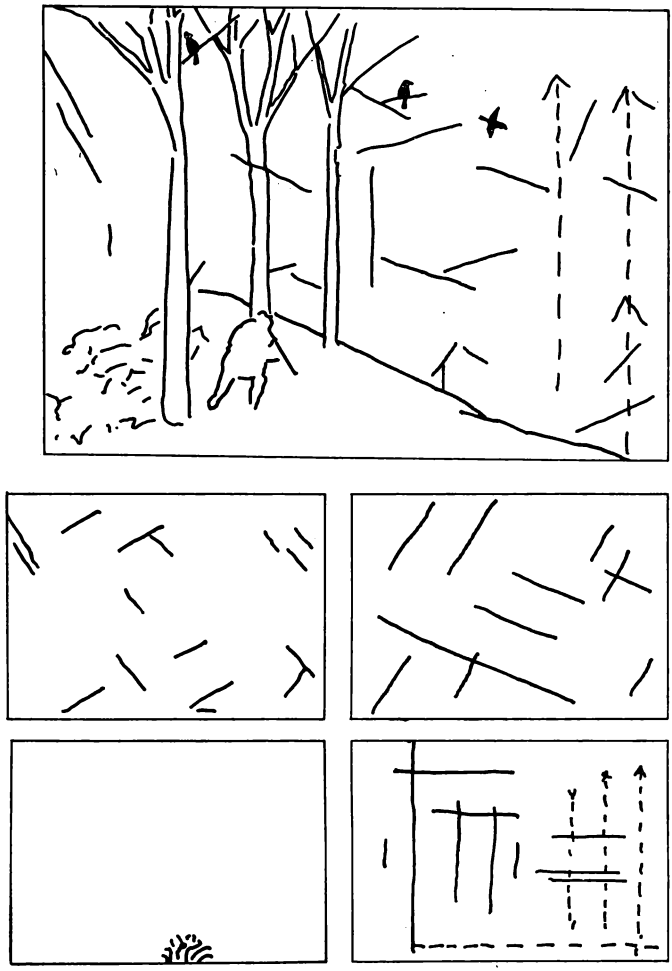


Фиг. 2.

центр, вокруг которого наблюдатель может организовать восприятие других форм, теперь уже существующих в трехмерном пространстве.

Когда мы смотрим на картину Брейгеля «Охотники на снегу» (фиг. 3), мы можем разбить ее визуальные элементы на ряд наборов параллелей, причем каждый набор всегда предполагает наличие другого, в котором параллели расположены под прямым углом к первому. Мы должны, однако, помнить, что в случае с Брейгелем такие концептуальные геометрические соотношения являются результатом некоего целостного переживания. Вырывая их из контекста, мы разрушаем присущее им содержательное значение. Они становятся тогда мыслительными абстракциями, которые могут служить в лучшем случае лишь указателями при обучении.

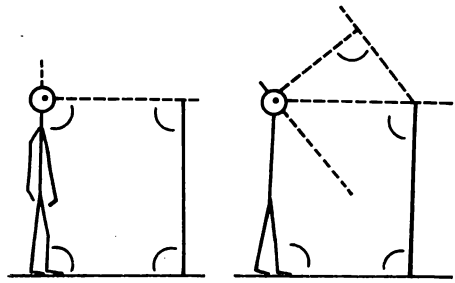
Рассматривая вертикальную человеческую фигуру, мы обнаружим некоторую вертикальную ось, которая связана с горизонтальной поверхностью мускульным напряжени-



Фиг. 3.

ем, обязанным своим происхождением силе тяжести. Следовательно, глаза человека удовлетворяют потребности организма и пространственной ориентации. Человек чувствует себя уверенно на горизонтальной поверхности, и он предрасположен к тому, чтобы его взгляд встречал вертикальную поверхность. Если он посмотрит несколько вверх, то его трехмерное поле зрения соответственно сместится. Сокращение затылочных мышц вызовет у него стремление снова выровнять положение головы, т. е. вернуться к прежнему вертикальному полю зрения (фиг. 4). Человек удовлетворен, когда ощущает соответствие своего состояния своим формам.

Поэтому у Брейгеля вертикали, горизонтали и наклонные сложным образом связаны с человеком и положением его тела *в трех измерениях*. Было бы пустой и бессмысленной затеей пытаться выделить в каком-то порядке отдельные визуальные элементы путем вычерчивания вертикалей, горизонталей и наклонных, а также



Фиг. 4.

ограничивающих их прямых углов. Упражнения в так называемом эскизном черчении также малопродуктивны.

Эти отношения возникли интуитивно, когда Брейгель воспринимал пейзаж через призму динамики собственного тела. Отсюда можно сделать вывод о том, что процесс индивидуального, значимого выражения свободно протекает тогда, когда индивид находится в перцептивно-моторном контакте со своими формами, вовлеченными в развиваемую им идею.

Однако вернемся снова к картине Брейгеля. На разных схемах фиг. 3 показаны наборы параллельных линий, представляющих перцептивные движения. Смысл их очевиден. Нам доставляет удовольствие реагировать то на один набор параллелей, то на другой. Даже изображения птиц на картине подчиняются причинным зависимостям. Они расположены вдоль слегка изогнутой линии, параллельной профилю снега, на котором мы видим собак и охотников.

Группы охотников, длинные ветви, макушки деревьев, горы — все это тесно связано в переживаемом пространстве. Ощущение пространства достигается не концептуальной перспективой или геометрией, а общим расположением объектов, которое воспроизводит двигательное участие самого Брейгеля в пространственных перемещениях.

Куст ежевики дает нам удобную точку отсчета, от которой мы можем измерять наши перемещения в пространстве (см. нижнюю левую схему). Если брейгелева «Свадебная сцена» погружает зрителя в гущу танцующих, движущихся в разных ритмах, то в «Охотниках на снегу» предложены более медленные ритмы, гармонирующие с вечерним свинцовым небом и утомленными охотниками.

Следует отметить, что главные доводы в поддержку этого тезиса были высказаны не выдающимися искусствоведами, писателями или художниками, а людьми совсем другого склада — психологами, психиатрами и нейрохирургами.

Теория сенсорно-тонического поля в восприятии, развитая Вернером и Вапнером [1, 2], установила, что на наше зрение воздействует мышечный тонус. Ирвин Штраус [3] рассматривает походку и вертикальное положение человека в терминах динамического соотношения к сенсорному пространству в противоположность умозрительным (математическим) представлениям о пространстве.

Но, возможно, наиболее веские аргументы привел Генри Хэд [4]. «В сознательных актах,— пишет он,— участвуют все нейропсихологические процессы (даже на самом низко функциональном уровне), которые способны вызвать желаемую адаптацию. Поставленный перед лицом новой ситуации, организм мобилизует на организацию адекватной реакции, имеющей целью сохранение его

благополучия как целого, все свои силы — сознательные, подсознательные и чисто физиологические. Во многих волевых актах каждый процесс, за исключением первичной инициации, протекает на допсихических уровнях. Роль, которую играет сознание, можно тогда сравнить с поворотом выключателя, при помощи которого включают механические процессы, генерирующие электрический ток, который в свою очередь зажигает лампы» ([4], стр. 535).

«Изменения в ощущениях всех видов, вызываемые повреждениями мозга, служат ярким доказательством того, что в основе более ограниченного поля собственно сознания лежит широкий спектр физиологических процессов. Таким образом, прежде чем афферентные процессы, связанные с движением сустава, вызовут определенное восприятие, они должны быть интегрированы и приведены в соответствие с физиологической предрасположенностью, являющейся результатом предшествующих изменений положения тела. Полное распознавание пространственных отношений связано с оценкой последовательности изменений в определенных направлениях» ([4], стр. 448).

Вклад в развитие этих моторных представлений внесли также Кай фон Фиандт [5, 6] и Адольф Гильдебранд [7].

Трудность, возникающая при попытке правильно оценить такого рода положение, заключается в том, что большинство художественных произведений, созданных в любую эпоху, не отвечает строгим канонам художественного совершенства своей эпохи, чего требует данный тезис. Однако в сочетании с проверкой временем этот тезис объясняет источники непреходящей ценности произведений искусства. Список таких мастеров может и должен включать в себя многих — от древних художников до Мазаччо, Микеланджело, Рембрандта, Дюрера, Гольбейна, Констебля, Домье, Тулуз-Лотрека, Модильяни, Сезанна и Пикассо.

Заметная слабость моторной формы в кубистской живописи Брака резко контрастирует с последовательно унифицированными моторными переживаниями Пикассо. Поместив рядом работы этих художников, мы увидим, что синтетические кубистские произведения Брака, хотя и напоминают полотна Пикассо по манере и цвету, все же распадаются на отдельные сегменты.

Таким образом, мы видим, что значение в искусстве связáно со всей совокупностью переживаний, которые испытывает субъект. Моторный тонус, вызываемый этими переживаниями, должен как-то связать индивида с универсумом его прошлых и настоящих ощущений.

Итак, можно сказать, что в начале было тело. Глаза появились на той стадии, когда организму понадобились передвижения для добывания пищи, которая уже не попадала к нему вместе с потоками жидкости. Глаза являются органами тела и служат его нуждам.

Картина Рембрандта «Портрет раввина», находящаяся во Дворце Почетного Легиона в Сан-Франциско, служит прекрасным подтверждением выдвинутого положения. Поскольку она случайно попадает в одно переживаемое пространство с висящей рядом картиной Эль Греко, фигура раввина как бы отодвигается в глубину этого пространства. Этот эффект усиливается тем, что большинство других картин в зале представляют собой лишь наброски и эскизы, настолько пространственно разделенные, что они воспринимаются зрителем совершенно разобщенно.

Итак, можно утверждать, что искусство есть явление двигательно-эмоциональное и что семь основных постулатов фактически сводятся к одному. Отсюда следует также, что восприятия, обычно не достигающие порога сознания, могут быть подняты до уровня осознания путем тренировки или путем повышения чувствительности к данному виду переживаний. Восприятие формы у нетренированных зрителей является скрытым, хотя и достаточно действенным.

В конце концов, ведь и глаза включены в мускульную систему нашего тела!

ЛИТЕРАТУРА

1. Werner H., Wapner S., Experiments on Sensory-Tonic Field Theory of Perception, *J. of Exp. Psychology*, **42**, 5 (1951); **43**, 1 (1952); **46**, 4 (1953).
2. Werner H., Wapner S., Toward a General Theory of Perception, *Psychol. Rev.*, **59**, 4 (1952).
3. Strauss I., The Upright Posture, *Psychiatric Quart.*, **26**, 529—561 (1952).
4. Head H., Aphasia and Kindred Disorders of Speech, Cambridge Univ. Press, 1926, vol. 1.

5. Von Fieandt K., Form Perception and Modeling of Patients without Sight, *Confinia Psychiatrica*, **II**, № 3—4, 205—210 (1959).

6. Von Fieandt K., Havaitsemisen Maailma («Мир восприятий»), Helsinki, Werner Soderstrom Osakeyhtio, 1962.

7. Hildebrand A., The Problem of Form in Painting and Sculpture, New York, Steichert a. Co., 1907; русский перевод: Гильдебранд А., Проблема формы в изобразительном искусстве, изд-во «Мусагет», М., 1914.

*АРЧИБАЛЬД А. ХИЛЛ*

## Программа определения понятия «литература» [1])

Настоящая статья представляет собой не отчет о проведенной работе, а скорее программу исследований. Может показаться, что она предлагает лишь несколько тяжеловесную формальную методику, которая приводит примерно к тем же результатам, к каким большинство из нас приходит просто на основе здравого смысла. Автор не будет говорить ничего в защиту своей работы, так как она как раз основана на предположении, что строгий анализ часто состоит лишь в переформулировании процессов, обычно совершаемых нестрого и интуитивно, и поэтому возражать против такой переформулировки означает возражать против строгого анализа вообще.

Мне хочется высказать предположение, что большинство определений литературы основывается на некоторых типичных текстах, на «неоспоримо великих книгах», которые характеризуют как западную, так и многие другие культуры. Для нас такими «неоспоримо великими книгами» являются книги Гомера, Вергилия, Данте, Сервантеса, Шекспира и Гете. Считается почти обязательным рассматривать эти книги как образцы литературы и литературного мастерства. Например, мне кажется сомнительным, чтобы кто-то, имеющий отношение к английской литературе, мог заявить, что он не считает «Гамлета» литературой или считает, что это плохая литература. При подобных обстоятельствах в типичной работе о таких книгах объясняется, почему это — великая литература, а не рассматривается с самого начала вопрос, литература ли это или нет. Более того, суждение о том, является ли какое-либо произведение литературой, молчаливо выносится на основании того, обладает ли оно

[1]) Hill A. A., A Program for the Definition of Literature, *Texas Studies in English*, **37**, 46—52 (1958).

хотя бы некоторыми из наблюдаемых характеристик, присущих неоспоримо великим книгам. Эта процедура весьма разумна, и она позволяет нам сказать, что «Ирландская роза» Эби, независимо от того, нравится ли она нам или нет,— литература, так как эта книга похожа на «Гамлета», а «Ормулум»— литература, поскольку она напоминает Гомера и Вергилия.

Разумеется, такие способы определения не обладают строгостью, хотя они часто лучше точных определений. Некоторые опрометчивые критики часто делают отсюда, подобно Мэтью Арнольду, тот вывод, что определяющими характеристиками истинно великих книг являются содержащиеся в них эстетические и этические ценности, в силу чего многие драматургические и поэтические произведения объявляются вообще не принадлежащими к литературе по той причине, что данный критик не обнаружил в них надлежащих ценностей. Я не буду тратить время на разбор этой путаной точки зрения, а отмечу лишь, что, по мнению более опытных критиков, «Ирландскую розу» Эби в силу формального сходства следует отнести к драматургии, а «Ормулум» в силу ее размера и ритма — к поэзии. Короче говоря, я предполагаю, что наиболее серьезные исследователи литературы отдают себе отчет в том, что есть хорошая и плохая литература и что литературное совершенство не может служить определяющей характеристикой литературы как таковой. Остается, однако, справедливым, что описанный выше процесс определения часто основан на явно не высказываемых, молчаливых допущениях, оставляющих много места для путаницы. Мне нередко случалось встречать среди исследователей «изящной словесности» ту точку зрения, что неправильно даже пытаться дать определение понятия «литература». Естественно, что под влиянием таких исследователей новичок может прийти к убеждению, что бездоказательные субъективные ощущения могут явиться вполне законным методом анализа.

Мне хотелось бы поэтому предложить подход к проблеме определения, который был бы близок к критерию «великих книг», но в то же время отличался бы от него тем, что более сознательно применялся на каждом шаге. Предлагаемый метод основан на нескольких предполо-

жениях. Во-первых, предполагается, что определение отличается от описания. Определение должно давать исследователю возможность распознавать все *члены* определяемого класса и исключать все не принадлежащие к этому классу элементы; других целей оно не имеет. Напротив, описание должно давать исследователю возможность узнавать все *характеристики* всех членов этого класса и устанавливать порядок важности каждой из характеристик. Для определения можно использовать совершенно тривиальные характеристики, причем их требуется не больше, чем нужно для того, чтобы относительно любого объекта можно было сказать, принадлежит ли он к определяемой совокупности или нет.

Определение должно состоять из формальных характеристик, так как лишь в этом случае его можно легко проверить. Описание же может и должно включать более трудно проверяемые вещи, в том числе и ценностные суждения. Кроме того, определение должно предшествовать окончательному описанию, хотя это утверждение нуждается в некотором пояснении. Очевидно, что первой стадией процесса, ведущего как к определению, так и к описанию, является выделение группы объектов (items), гипотетически совпадающей с определяемым классом или содержащей его. Характеристики группы изучаются независимо от того, идет ли речь об определении или описании. После этого выбирают одну или несколько характеристик в качестве возможных определяющих параметров и испытывают их. Если после испытания окажется, что выбранные характеристики эффективно выделяют определяемый класс, можно приступить к исчерпывающему описанию.

Я считаю, что первым шагом в определении понятия «литература» должен быть поиск группы «высказываний» (словесных контекстов utterances), аналогичных великим книгам, но более обширной. Эта группа в настоящее время уже довольно широко известна и согласована. Мы теперь знаем, все общества создали какие-то «высказывания», которые общество считает достаточно важными, чтобы было обеспечено их постоянство. Эти постоянные словесные контексты и составляют материал исследования. Неизменяемый, постоянный контекст не обязательно уже по определению принадлежит к литературе,

а иногда контекст, который мы склонны отнести к литературе, в силу случайных исторических условий его передачи от поколения к поколению может утратить свойства постоянства и неизменяемости. Однако наш набор текстов должен быть таким, чтобы можно было с уверенностью утверждать: он содержит достаточно много образцов литературы, так что, исследуя его, можно надеяться найти определяющие ее характеристики.

Следует особо подчеркнуть, что постоянство само по себе не является определяющей характеристикой литературы, ибо именно по этому вопросу часто возникают недоразумения. Если признать неизменяемость необходимой характеристикой литературы, то нам придется сказать, что не может быть такой вещи, как современная литература, и что «Гамлет» не был литературой до того, как прошел проверку временем. С другой стороны, мне по крайней мере один раз пришлось исключить некий набор «высказываний» из состава литературы из-за отсутствия в них признака неизменяемости: в ходе дискуссии с одним из моих коллег у нас возник вопрос, являются ли песни, которые молодые неженатые мужчины индейского племени таос поют во время ухаживания, образцами лирической поэзии. Эти песни выполняют почти ту же социальную роль, как и лирическая поэзия в нашей культуре, что немедленно ведет к предположению, что мы имеем здесь дело с одним из подвидов литературы. Однако из беседы с жителем племени таос мы выяснили, что эти песни представляют собой лишь произвольные, бессвязные наборы слов и хаотические последовательности нот, обретающие какой-то смысл лишь потому, что в них содержится имя девушки, к которой обращена песня. Как класс, такие песни вообще не обладают никаким постоянством и даже не могут быть повторены сразу после исполнения. Это не лирические стихи и не литература. Следует отметить, что использование неизменяемости как диагностического признака в этом случае правомерно лишь потому, что весь класс здесь лишен неизменяемости. Если бы мы пытались по тем же соображениям исключить какой-то из контекстов, существовала бы серьезная опасность, что отсутствие неизменяемости могло здесь быть чисто случайным.

Неизменяемость не только не является определяющей характеристикой, но и сама нуждается в определении. Иногда утверждают, что неизменяемость существенным образом связана с многократным повторением, что общество настаивает на том, чтобы определенные контексты время от времени повторялись без существенных изменений. Настаивать на повторении как на существенной форме сохранения неизменяемости кажется слишком жестким требованием. Формой сохранения достаточно часто является память, способная сохранить некоторый словесный контекст неизменным лишь путем многократного повторения, однако его постоянство может быть обеспечено и путем представления в какой-то вторичной системе символов, например, в виде записи. После того как это сделано, отпадает необходимость в обычном повторении для сохранения неизменности «высказывания». Никто, например, не повторяет целиком «Генри Эсмонда», хотя мы и читаем наизусть лирические стихотворения.

То, какая часть «высказывания» становится неизменной, в различных обществах различно; кроме того, во всех обществах некоторые стороны коммуникативной ситуации не подвергаются сохранению. Например, в неизменяемых высказываниях на английском языке жестко фиксированные структуры заданы весьма несовершенно, поскольку система письменности регистрирует их только фрагментарно и неточно. В некоторых обществах, в частности среди американских индейцев, слова, выражения и даже целые предложения считаются чем-то внешним по отношению к неизменной записи, так что два рассказчика могут дать варианты одной и той же истории, которые нам покажутся совершенно различными. Побочное следствие такого подхода к литературе, устанавливающего различие между теми элементами повествования, которые являются частью неизменяемой записи, и теми, которые из нее исключаются, состоит в том, что он позволяет определить функции рассказчика (исполнителя) и сферу его активности. Все те части повествования, которые не относятся к неизменяемой записи, представляют для рассказчика сферу свободного выбора, и суждения о сравнительных достоинствах исполнения зависят от результатов этого выбора — они остаются оторванными от частей

рассказа как такового. О том, что этот побочный результат имеет известную ценность, можно убедиться, если обратиться к главе из книги Уэллека и Уоррена, которые мужественно, но неубедительно ведут сражение по вопросу о том, где находится подлинное бытие стихотворения.

Когда собран достаточно представительный для исследуемого общества набор неизменяемых контекстов, следует начать исследование их лингвистических и стилистических характеристик. При этом разумно предположить, что среди всех неизменяемых «высказываний» будут иметься как классы высказываний, значительно отличающихся от живой речи, так и классы высказываний, фактически от случайной речи не отличающихся. Весьма важным, хотя и негативным шагом в процессе определения литературы является исключение высказываний последнего типа. Здесь следует упомянуть о существенных возражениях Фегели́на, который указывает, что формулы приветствия и прощания являются в существенных своих чертах неизменяемыми, так как они обычно повторяются множество раз без существенных изменений. Это касается, например, таких английских выражений, как *good morning* (доброе утро), *good afternoon* (добрый день), *good night* (спокойной ночи) и *good bye* (до свидания). Пожалуй, единственным лингвистическим элементом, отличающим эти высказывания от выражений, встречающихся в случайной речи, является присутствие частицы *bye*, которая в других случаях не встречается. Стилистически все такие выражения являются едиными, неразложимыми предложениями. Кроме того, в отличие от свободных конструкций здесь недопустима замена слов, т. е. невозможно, например, сказать *bad bye*. Казалось бы, ни одна из этих характеристик не является специфичной, отличной от характеристик случайных высказываний. В фиксированных конструкциях внутри случайных высказываний встречается достаточно много уникальных морфем; классический пример — *cranberry* (клюква) Блумфильда. В случайной речи встречается также очень много неанализируемых однословных предложений. Пример — *attaboy*! (молодец!). Более того, при анализе таких выражений, как *good bye*, оказывается, что они являются такими же единицами, как *railroad* (железная дорога) или *New York*

(Нью-Йорк). Однако я постараюсь показать, что существенными чертами литературного текста являются связи между далекими фрагментами (деталями, элементами, items). Поэтому можно сказать, что никакое высказывание, состоящее из одного изолированного фрагмента, не может само по себе быть примером литературы. Следует, однако, отметить, что целью этого рассуждения является исключение из литературы только английских приветствий — я никоим образом не утверждаю, что и в других культурах формулы приветствия не принадлежат к литературе.

Как было сказано, внутри набора всех неизменяемых высказываний могут быть выделены класс или классы высказываний, отличающихся от случайной речи. Скорее всего, эти различия будут как лингвистическими, так и стилистическими. В данном случае мы лингвистическими считаем характеристики одного предложения, или же такие характеристики группы предложений, которые не описывают взаимосвязи предложений. Типично лингвистическими характеристиками являются наборы фонем. Вообще говоря, неизменяемые высказывания не характеризуются специальными фонемами, хотя Фегелйн показал, что иногда песни и стихи могут отличаться от случайной речи и фонемными характеристиками.

Более типичным является случай, когда неизменяемые высказывания характеризуются такими элементами, которые можно или нужно считать стилистическими. Здесь стилистика определяется как то, что не может быть обнаружено внутри одного предложения или группы предложений, если не рассматривать их взаимосвязи. Данное здесь определение основано на общепринятой уверенности в том, что существует область науки, исследующая детали (элементы) внутри предложений и не касающаяся при этом взаимосвязи предложений. Эта область науки может быть названа лингвистикой; более широкая область, не замыкающаяся в пределах отдельных предложений, называется нами стилистикой. Я хорошо понимаю, что стилистика часто определяется иначе и с других точек зрения.

Наше определение говорит о том, что словарный состав можно изучать как с точки зрения стилистики, так и с точки зрения лингвистики. То, что украшает женскую

голову, можно назвать и *волосами*, и *кудрями*, в каждом отдельном случае это полностью зависит от выбора говорящего. Опираясь на такие примеры, многие исследователи описывают стилистику как общую сумму вариантов, которые язык предоставляет в распоряжение говорящего в каждом месте предложения. Я думаю, что между этими двумя определениями стилистики нет противоречия, они дополняют друг друга. Однако, если мы собираемся описывать высказывания в целом, лучше было бы сосредоточиться на взаимосвязях, характеризующих полное высказывание, чем изучать только отдельные его части. Используя приведенный выше пример, касающийся употребления слов «волосы» и «кудри», можно утверждать, что, если высказывание содержит предложения типа «щеки ее как розы», «зубы ее как жемчуг», то, скорее всего, следует сказать «кудри», а не «волосы», так как «кудри» являются частью стилистической цепи, каждое звено которой связано с остальными звеньями. Недостатком большинства работ, исследующих неизменяемые высказывания, является то, что в них исследуются лишь наборы словарных элементов, рассматриваемых каждый в отдельности. Гораздо важнее, однако, значение цепей их появления, что явилось бы значительным вкладом в стилистику. Даже стилистическое рассмотрение таких формул, как английское «*Once upon a time there was...*», более важно, чем рассмотрение изолированных случаев. Было бы очень интересно составить таблицу существительных, встречающихся, скажем, в первых трех предложениях высказывания, начинающегося с этой фразы.

Короче говоря, высказывания, *не обладающие* стилистическими характеристиками, отличающими их от случайной речи, не являются литературой. Я предлагаю считать все высказывания, *обладающие* такими характеристиками, образцами литературы, по крайней мере если литературу рассматривать в самом широком смысле. Здесь нас, однако, подстерегают несколько опасностей. Очевидно, не следует удивляться тому, что многие высказывания, прошедшие такую формальную стилистическую проверку, окажутся весьма тривиальными. У меня, например, нет возражений против того, что фраза «*Thirty days hath September, April, June and November*» является и сти-

хотворением, и частью английской литературы. Р. Якобсон указывал не так давно, что сложные ассонансы и рифма, связывающие между собой части выражения «*I like Ike*», делают этот лозунг литературным текстом, хотя он и не столь древний, как некоторые другие лозунги. Нас не должна волновать тривиальность этих примеров, так как первоочередной задачей является построение определения, а оценками мы займемся позднее.

Изучая стиль неизменяемых высказываний, мы получим, по крайней мере для большинства обществ, различные подклассы высказываний, а не один общий класс, характеризуемый одним определенным стилем. Такие подклассы всегда легче изолировать и определить, чем большие группы, включающие многие подклассы.

Фактически мы это понимаем. Нам нетрудно распознать сонет: это делается формально, по чередованию рифм и по размеру. Гораздо труднее распознать такой широкий класс, как поэзия, и еще большие трудности возникают, когда мы добавляем другие классы, например романы. Мне кажется, что разумная процедура определения понятия «литература» должна начинать с выделения подклассов, определяемых ясными, формальными стилистическими характеристиками, затем необходимо составить полный список таких характеристик и использовать их для определения других подклассов литературы, пока мы не придем наконец к полному определению всех классов и подклассов стилистически характерных постоянных высказываний в изучаемом обществе.

Трудности, которых можно ожидать в процессе построения определения, и характер решений, которые при этом можно надеяться получить, видны на примере религии и юриспруденции. Тексты в обеих этих областях являются обычно неизменяемыми и обладают в конечном счете определяемыми стилистическими характеристиками. Юридический стиль, как правило, содержит такие обороты, как «*whereas*» («тогда как») и «*party of the first part*» («сторона истца»), связанные в случайные цепи. Английские религиозные тексты, или по крайней мере некоторые из них, содержат такие связанные с другими детали, как «*thou*» («Ты»), «*thee*» («Тебя»), и глаголы с древним окончанием «*-eth*». Таких простых примеров, разумеется, недо-

статочно для точного определения стиля юридических и религиозных документов, но достаточно для того, чтобы показать, как следует действовать в процессе полного исследования. Лишь после того как стили всех типов высказываний будут тщательно изучены, имеет смысл начать исследование различных социальных условий, при которых возник каждый тип, социальных целей, которым каждый из них служит, и социальных ситуаций, в которых произносятся или повторяются высказывания каждого типа. Такое окончательное исследование и описание должно дать нам затем возможность установить статус каждого типа, позволяющий определенно утверждать, что религиозные тексты — подвид литературы, который либо следует включить в такой более узкий класс, как изящная словесность, либо исключить из него.

Пафос настоящей статьи состоит в утверждении, что определяющими литературу чертами являются стилистические характеристики и что определение литературы следует строить на понятиях стилистики. Кроме того, по моему убеждению, верно не только то, что стилистические характеристики являются определяющими признаками литературы, но и то, что подробное и исчерпывающее исследование стиля — наилучший путь для изучения и понимания всех качеств литературы. Я не утверждаю, что содержательные ценности для литературы не важны,— я говорю лишь, что, прежде чем проводить анализ, мы должны быть уверены в том, что исчерпывающим образом учли все стилистические характеристики, прежде чем приступать к сколько-нибудь строгому исследованию ценностей. Такого рода исследования пока еще находятся лишь в зачаточном состоянии, в чем я могу заверить читателя, поскольку сам сделал несколько таких попыток в сравнительно простой сфере лирической поэзии. Сейчас еще требуется провести громадную работу только для выявления и описания стилистических элементов и связей, характеризующих такие небольшие высказывания, как триолет. А к исследованию чрезвычайно сложных стилистических отношений, характеризующих роман, мы даже еще и не приступали.

*ДЖОН Б. КЭРРОЛ*

## Факторный анализ стилевых характеристик прозы [1])

В понятие «стиль» вкладывается различный смысл. Едва ли стоит доказывать, что существуют различные манеры письма, отличающиеся друг от друга не только темой и содержанием, но и множеством стилевых элементов, в разных количествах присутствующих в образцах прозы. Но что собой, строго говоря, представляют эти стилевые элементы? С тех пор как люди стали находить удовольствие в комментировании своих и чужих устных и письменных сочинений, неоднократно делались попытки найти разумную систему классификации стилей. Существующее множество классификаций чрезвычайно обширно, все время расширяется и никак не систематизировано. В настоящее время литературный критик не имеет в своем распоряжении строго определенного набора элементов, с помощью которого он мог бы легко охарактеризовать тот или иной стиль.

В 1935 г. известный психолог Терстоун опубликовал книгу [1], в которой описал метод, известный ныне под названием «факторный анализ»,— статистическую процедуру для выявления и измерения основных факторов, определяющих связь характеристик исследуемого явления и объясняющих наблюдаемые вариации в образцах исследуемого явления. С тех пор психологи широко использовали факторный анализ при исследовании умственных способностей, личности, интересов, эмоций, скорости обучения и даже значений слов; однако для изучения литературного стиля факторный анализ до сих пор не применялся. Но если с помощью факторного анализа можно изучать «личность» человека, то должно быть возможным

[1]) Carroll J. B., Vectors of Prose Style, «Semantic Differential Technique», Chicago, 1969, pp. 593—602; ранее опубликовано в сб. «Style in Language», Cambridge, Mass., 1960.

изучать и «личность» образцов прозы. Грубо говоря, факторный анализ дает исследователю возможность путем измерения большого числа характеристик у выборки объектов установить, насколько связаны между собой эти характеристики.

Хотя объективное исследование литературного стиля методами статистического анализа проводится не впервые, никто из исследователей не ставил поднимаемый в настоящей статье вопрос: каковы основные факторы, объясняющие стилевые различия? В отличие от более ранних статистических исследований, в которых стиль измерялся с помощью одной или весьма ограниченного числа характеристик, в настоящей статье исследуются взаимные отношения между большим числом стилевых характеристик и делается попытка найти наиболее подходящие способы описания стилевых различий в образцах прозы.

Многих литературных критиков сама попытка количественного изучения аспектов литературного стиля может оттолкнуть, многим она может показаться смехотворной. Автор настоящей статьи должен признать, что даже у него после завершения этого исследования осталось сомнение, действительно ли выявленные факторы адекватно описывают те аспекты стиля, которые, несомненно, отличают великую литературу от не столь великой, или хотя бы те аспекты, которые позволяют различать некоторые из признанных манер письма. Тем не менее данное исследование, по-видимому, оправдало часть возлагавшихся на него надежд: были выявлены некоторые очевидные характеристики прозы, которые должны рассматриваться, фиксироваться и оцениваться до того, как литературный критик может по-настоящему приступить к работе. Результаты исследования вносят некоторый порядок в изучение «воспринимаемости» текста читателем (*readability*) и предлагают основу для руководства обучением написанию сочинений в школах. Кроме того, результаты исследования могут помочь в психолингвистическом изучении процессов «кодирования», посредством которых индивид переводит невербальные, долингвистические элементы поведения в закодированный в словесной форме ответ. Наконец, выводы исследования подтверждают представление о том, что некоторые факторы литературного стиля

соответствуют «установочным» предрасположениям, которые управляют выдачей обширных классов устных ответов (например, личных местоимений).

## МЕТОДИКА ЭКСПЕРИМЕНТА

При планировании любого исследования, цель которого — выявление основных факторов, ответственных за некоторую совокупность явлений, возникают два рода проблем:

1. Как получить достаточно неоднородную выборку подлежащих изучению объектов?

2. Какие характеристики следует измерить, чтобы выявить все значимые различия между исследуемыми явлениями?

На решение этих проблем оказывают влияние практические соображения.

Выборка, на которой проведено настоящее исследование, содержала 150 отрывков английской прозы, взятых из разных источников и характеризуемых различными стилевыми особенностями. Отрывки выбирались более или менее самостоятельные по смыслу, содержащие каждый несколько более 300 слов. Отбирая отрывки по классам: романы (английские и американские, XIX и XX вв.), очерки, газетные передовицы и репортажи, биографии, научные статьи, учебники, речи, юридические документы, личные письма, проповеди и т. п., мы надеялись охватить максимально широкий диапазон содержаний и стилей. Выборка включала даже несколько относительно низкосортных школьных сочинений, выполненных в старших классах английских школ.

У каждого из этих 150 отрывков были измерены две группы характеристик — объективные и субъективные. Объективные характеристики включали различные числовые меры, индексы и отношения, полученные из подсчетов числа встречающихся в них представителей определенных классов слов, выражений, предложений и других лингвистических единиц; в них присутствовали некоторые характеристики, использовавшиеся в более ранних статистических исследованиях стиля. Субъективные характеристики были использованы отчасти для того, чтобы

*Таблица 1*

**Результаты измерений 68 характеристик стиля прозы (коэффициенты надежности и нагрузки на 6 факторов стиля прозы)**

| Характеристики | Номер характеристики | Надежность | Общая оценка стиля (*A*) | Влияние личности автора (*B*) | Орнаментация (*C*) | Абстрактность (*D*) | Серьезность (*E*) | Описательность (*F*) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Субъективные характеристики [1]) | | | | | | | | |
| Глубокий — поверхностный | 1 | 0,84 | 0,43 | —0,11 | 0,06 | 0,53 | 0,41 | 0,15 |
| Хитроумный — очевидный | 2 | 0,81 | 0,20 | —0,17 | 0,09 | 0,72 | —0,09 | 0,15 |
| Абстрактный — конкретный | 3 | 0,90 | 0,02 | —0,01 | 0,18 | 0,64 | 0,11 | 0,16 |
| Осмысленный — бессмысленный | 4 | 0,70 | 0,70 | —0,11 | —0,04 | 0,04 | 0,41 | 0,03 |
| Лаконичный — многословный | 5 | 0,78 | 0,51 | —0,15 | —0,65 | —0,15 | 0,14 | —0,01 |
| Изящный — неуклюжий | 6 | 0,73 | 0,84 | —0,01 | 0,07 | 0,17 | —0,08 | 0,12 |
| Энергичный — спокойный | 7 | 0,80 | 0,26 | 0,63 | 0,17 | —0,06 | 0,21 | —0,10 |
| Пышный — строгий | 8 | 0,80 | —0,01 | 0,43 | 0,55 | 0,07 | —0,29 | 0,17 |
| Серьезный — легкомысленный | 9 | 0,87 | 0,06 | —0,05 | —0,01 | 0,05 | 0,71 | 0,13 |
| Интимный — отчужденный | 10 | 0,87 | 0,10 | 0,82 | 0,02 | —0,33 | 0,03 | —0,01 |
| Элегантный — неряшливый | 11 | 0,82 | 0,33 | —0,29 | 0,44 | 0,40 | —0,11 | 0,02 |
| Естественный — притворный | 12 | 0,80 | 0,49 | 0,06 | —0,51 | —0,26 | 0,29 | 0,08 |
| Ясный — смутный | 13 | 0,78 | 0,72 | 0,16 | —0,09 | —0,45 | 0,10 | —0,17 |
| Интересный — скучный | 14 | 0,78 | 0,84 | 0,25 | —0,04 | 0,12 | 0,01 | 0,06 |
| Сильный — слабый | 15 | 0,64 | 0,88 | 0,21 | 0,13 | 0,00 | 0,11 | —0,07 |
| Пристрастный — беспристрастный | 16 | 0,89 | —0,01 | 0,53 | 0,36 | 0,01 | 0,07 | 0,02 |
| Оригинальный — банальный | 17 | 0,77 | 0,54 | —0,08 | 0,04 | 0,44 | —0,20 | 0,15 |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Упорядоченный — хаотичный** | 18 | 0,69 | 0,65 | —0,29 | —0,04 | —0,15 | 0,06 | —0,09 |
| **Яркий — бледный** | 19 | 0,80 | 0,61 | 0,54 | 0,07 | —0,09 | —0,05 | —0,01 |
| **Характеризующий автора — не характеризующий автора** | 20 | 0,86 | 0,03 | 0,83 | 0,14 | —0,26 | 0,00 | 0,01 |
| **Точный — неопределенный** | 21 | 0,71 | 0,64 | 0,00 | —0,10 | —0,47 | 0,03 | —0,17 |
| **Мужественный — женственный** | 22 | 0,85 | 0,22 | 0,06 | 0,08 | —0,08 | 0,58 | —0,09 |
| **Разнообразный — монотонный** | 23 | 0,75 | 0,75 | 0,22 | 0,04 | 0,20 | —0,10 | 0,15 |
| **Эмоциональный — рациональный** | 24 | 0,90 | —0,05 | 0,77 | 0,22 | —0,12 | —0,02 | 0,09 |
| **Сложный — простой** | 25 | 0,82 | —0,09 | —0,18 | 0,48 | 0,51 | —0,07 | 0,04 |
| **Приятный — неприятный** | 26 | 0,75 | 0,88 | 0,15 | —0,03 | 0,07 | —0,11 | 0,08 |
| **Серьезный — смешной** | 27 | 0,92 | 0,01 | —0,12 | 0,00 | 0,13 | 0,70 | 0,08 |
| **Высокопарный — простой** | 28 | 0,82 | —0,08 | 0,33 | 0,66 | 0,16 | —0,28 | 0,11 |
| **Хороший — плохой** | 29 | 0,74 | 0,95 | 0,01 | —0,02 | 0,12 | —0,05 | 0,02 |
| Объективные характеристики (для отрывка из 300 слов) | | | | | | | | |
| **Число абзацев** | 30 | — | —0,09 | —0,13 | —0,50 | —0,02 | —0,23 | —0,03 |
| **Число слогов** | 31 | 0,86 | —0,10 | —0,58 | 0,30 | 0,05 | 0,09 | —0,23 |
| **Число предложений** | 32 | 0,85 | 0,05 | —0,03 | —0,61 | 0,13 | —0,18 | 0,05 |
| **Среднеквадратичное отклонение длины предложений** | 33 | 0,17 | 0,11 | 0,25 | 0,54 | 0,00 | 0,12 | —0,01 |
| **Число элементарных предложений (clause)** | 34 | 0,78 | 0,01 | 0,28 | —0,50 | 0,26 | —0,22 | 0,04 |
| **Индекс сложности элементарных предложений** | 35 | 0,60 | —0,08 | 0,18 | 0,39 | 0,02 | 0,18 | —0,15 |
| **Доля элементарных предложений-подлежащих** | 36 | — | —0,02 | 0,01 | —0,22 | 0,45 | 0,13 | —0,25 |

*Продолжение табл. 1*

| Характеристики | Номер характеристики | Надежность | Общая оценка стиля (*A*) | Влияние личности автора (*B*) | Орнаментация (*C*) | Абстрактность (*D*) | Серьезность (*E*) | Описательность (*F*) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Доля адъективных придаточных предложений | 37 | — | —0,13 | —0,07 | 0,19 | —0,21 | 0,05 | 0,34 |
| Доля придаточных предложений-обстоятельств | 38 | — | 0,11 | 0,09 | 0,04 | —0,20 | —0,17 | 0,06 |
| Доля вводных придаточных предложений | 39 | — | —0,01 | 0,04 | 0,08 | —0,01 | —0,02 | —0,29 |
| Доля глаголов действия | 40 | 0,76 | 0,06 | 0,11 | —0,40 | —0,17 | —0,23 | —0,01 |
| Доля «познавательных» глаголов | 41 | 0,58 | 0,06 | 0,46 | 0,07 | 0,12 | 0,05 | —0,06 |
| Доля переходных глаголов | 42 | 0,33 | 0,01 | —0,06 | 0,03 | —0,15 | —0,03 | —0,63 |
| Доля непереходных глаголов | 43 | 0,26 | —0,14 | 0,14 | —0,09 | —0,05 | —0,17 | 0,32 |
| Доля глаголов-связок | 44 | 0,44 | 0,04 | —0,04 | 0,06 | 0,18 | 0,12 | 0,43 |
| Доля глаголов латинского происхождения | 45 | 0,57 | —0,06 | —0,33 | 0,20 | 0,12 | 0,10 | —0,25 |
| Доля глаголов страдательного залога | 46 | 0,49 | —0,06 | —0,45 | 0,15 | —0,07 | 0,16 | 0,12 |
| Среднее грамматическое время | 47 | 0,88 | —0,12 | —0,15 | 0,11 | —0,02 | —0,01 | 0,04 |
| Энтропия времени | 48 | 0,42 | —0,16 | 0,07 | —0,02 | 0,06 | —0,04 | —0,29 |
| Число инфинитивов | 49 | — | 0,04 | 0,16 | —0,14 | —0,01 | 0,05 | —0,02 |
| Число причастий | 50 | — | 0,08 | —0,08 | 0,17 | —0,31 | —0,07 | —0,15 |
| Число герундиев | 51 | — | 0,13 | —0,20 | —0,03 | 0,08 | —0,04 | —0,15 |
| Число собственных существительных | 52 | 0,83 | —0,04 | 0,01 | —0,03 | 0,01 | —0,01 | —0,38 |
| Число нарицательных существительных | 53 | 0,74 | —0,01 | —0,49 | 0,18 | —0,22 | —0,11 | 0,13 |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Доля нераспространяемых нарицательных существительных (unmodified common nouns), перед которыми стоит «the» | 54 | 0,45 | 0,07 | 0,07 | —0,50 | 0,10 | 0,03 | 0,18 |
| Доля существительных с латинскими суффиксами | 55 | 0,69 | —0,06 | —0,22 | 0,42 | 0,22 | 0,20 | —0,22 |
| Число артиклей | 56 | 0,52 | 0,18 | —0,28 | —0,11 | 0,01 | 0,04 | 0,20 |
| Доля неопределенных артиклей | 57 | 0,48 | 0,07 | —0,09 | —0,10 | —0,01 | —0,48 | 0,01 |
| Число личных местоимений | 58 | 0,84 | 0,11 | 0,60 | —0,23 | 0,20 | —0,10 | —0,09 |
| Число притяжательных местоимений | 59 | 0,64 | —0,07 | 0,30 | 0,09 | 0,08 | —0,21 | —0,14 |
| Число неопределенных местоимений | 60 | 0,43 | 0,01 | 0,28 | —0,18 | 0,14 | 0,21 | 0,27 |
| Число неопределенных и количественных детерминативов (determiner) | 61 | 0,27 | —0,10 | —0,09 | 0,11 | —0,24 | 0,35 | 0,20 |
| Число указательных местоимений | 62 | 0,44 | —0,18 | 0,11 | —0,05 | 0,05 | 0,22 | 0,13 |
| Число выражений, содержащих числительное | 63 | 0,67 | —0,01 | —0,07 | —0,09 | —0,49 | —0,06 | —0,02 |
| Число предлогов | 64 | 0,58 | 0,01 | —0,34 | 0,35 | —0,01 | 0,09 | —0,01 |
| Число местоимений | 65 | 0,83 | —0,01 | 0,58 | —0,26 | 0,18 | —0,14 | —0,13 |
| Число детерминативов (determiner) | 66 | 0,52 | —0,19 | 0,01 | 0,00 | —0,45 | 0,34 | 0,25 |
| Число описательных прилагательных | 67 | 0,66 | 0,11 | —0,18 | 0,38 | 0,09 | —0,10 | 0,20 |
| Число причастных оборотов | 68 | 0,38 | 0,09 | —0,05 | 0,33 | 0,01 | —0,13 | —0,01 |

1) Положительным полюсом шкал субъективных характеристик является первое из двух прилагательных.

помочь в интерпретации результатов объективных измерений, отчасти же для получения суждений о таких особенностях стиля, которые едва ли можно было надеяться описать объективными характеристиками. Кроме того, особый интерес представляло изучение вопроса о том, в какой степени согласуются между собой оценки, даваемые компетентными экспертами, и каковы способы, которыми эти эксперты пользуются для характеристики отрывков. Чтобы по возможности облегчить экспертам работу по оценке отрывков, было выбрано 29 шкал, описанных с помощью прилагательных, которые должны были охватить все главные качества и признаки стиля в той степени, в какой они могли быть заранее определены. Были выбраны 8 экспертов, интересующихся английской литературой и хорошо знающих ее, которые должны были оценить каждый из 150 отрывков по каждой из 29 шкал. Шкалы имели следующий вид:

Бессмысленный — : — : — : — : — : — : — Осмысленный.

В качестве характеристики отрывка по каждой шкале принималась усредненная оценка экспертов.

Всего для каждого из 150 отрывков было измерено 68 характеристик: 29 средних оценок восьми экспертов и 39 объективных характеристик; характеристики приведены в первой колонке табл. 1. Размеры статьи не позволяют привести полное описание процедуры измерения объективных характеристик. Матрица оценок $68 \times 150$ послужила основой для последующего статистического анализа. Была вычислена матрица парных корреляций между характеристиками, что дало в итоге громадную таблицу, содержащую 68 строк и столько же столбцов. *Матрица корреляций* была затем подвергнута факторному анализу для определения минимального числа основных факторов, которое требуется, чтобы описать все взаимные связи между этими 68 характеристиками. Для расчетов был использован центроидный метод Терстоуна. Затем для достижения более простой структуры было применено «вращение» факторов с помощью критерия, предложенного автором в работе [2] (*normal biquartimin criterion*). Все вычисления проводились на ЭВМ.

## РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРИМЕНТА

Устрашающий вид табл. 1 объясняется тем, что в ней приведены в сжатой форме все наиболее существенные результаты исследования; читатель приглашается к ее внимательному рассмотрению. Информация, содержащаяся в таблице, относится к двум проблемам, касающимся всех 68 характеристик:

1. Насколько «надежны» измерения? Для 29 субъективных характеристик показателем надежности является согласованность оценок экспертов. Равенство коэффициента надежности единице означает в этом случае полное тождество оценок всех экспертов, а равенство этого коэффициента нулю — полное отсутствие согласованности в их оценках. Для 39 объективных характеристик приведенный в табл. 1 коэффициент надежности находился так: исследуемый отрывок в 300 слов делился пополам, находились значения исследуемой характеристики для первой и второй половины; степень совпадения этих значений и определяла коэффициент надежности.

2. Какую общую черту (или черты) измеряют исследуемые характеристики и в какой степени? Ответ на этот вопрос дают последние шесть колонок таблицы. Любой коэффициент из этих колонок, больший 0,25 по модулю, можно считать значимым для целей интерпретации.

Коэффициенты надежности (первая колонка табл. 1) для 29 субъективных характеристик колеблются от 0,64 для шкалы «слабый — сильный» до 0,92 для шкалы «смешной — серьезный» с медианой 0,80. Хотя значения этих коэффициентов достаточно велики, чтобы можно было считать все измерения надежными, дающими осмысленные результаты, для некоторых шкал заметно отсутствие полной согласованности в оценках экспертов. Коэффициент надежности у таких шкал, как «осмысленный — бессмысленный» и «упорядоченный — хаотичный», низок. Возможно, это произошло потому, что у каждого эксперта было свое представление о том, что могут означать эти термины в применении к отрывкам прозы.

Самостоятельный интерес представляет тот факт, что у шкал, содержащих, как будет показано ниже, общую оценку стиля, а именно у шкал «хороший — плохой»,

«приятный — неприятный», «сильный — слабый», «интересный — скучный», «изящный — неуклюжий», «разнообразный — монотонный», «ясный — смутный», оказался одинаково низкий коэффициент надежности, а у шкал, относящихся к специфическим и относительно трудно оцениваемым качествам стиля, а именно: «серьезный — смешной», «абстрактный — конкретный», «эмоциональный — рациональный», «пристрастный — беспристрастный», «серьезный — легкомысленный», «интимный — отчужденный» и «характеризующий автора — не характеризующий автора»,— коэффициент надежности высок. Оценки экспертов при описательной классификации отрывков прозы часто совпадают, но в общей оценке стиля мнения их гораздо реже согласуются между собой. Возможно, что именно это нас и привлекает в литературной критике.

Относительно коэффициентов надежности объективных характеристик стиля укажем лишь на то, что они определяют степень, с которой писатель склонен поддерживать значения некоторых формальных характеристик своего стиля постоянными на протяжении сравнительно небольших отрывков.

Теперь мы подходим к основным результатам исследования — результатам, дающим предварительный ответ на вопрос о том, каковы основные факторы литературного стиля. Хотя факторный анализ выявил *семь* факторов, дать осмысленную интерпретацию удалось, по-видимому, только шести из них, поэтому седьмой фактор в табл. 1 не включен. Порядок обсуждения шести оставшихся факторов несуществен, но в табл. 1 они расположены в последовательности $A$, $B$, $C$, $D$, $E$ и $F$, соответствующей степени их интересности, важности и существенности для исследования литературного стиля, насколько мы об этом можем судить.

Переменные, имеющие высокие значения коэффициентов в колонке $A$ табл. 1, во всех случаях отражают субъективные оценки. В порядке убывания абсолютных величин их «нагрузок» (так называются коэффициенты в последних шести колонках табл. 1) это следующие характеристики: «хороший — плохой» (29), «приятный — неприятный» (26), «сильный — слабый» (15), «интересный —

скучный» (14), «изящный — неуклюжий» (6), «разнообразный — монотонный» (23), «ясный — смутный» (13), «осмысленный — бессмысленный» (4), «упорядоченный — хаотичный» (18), «точный — неопределенный» (21), «яркий — бледный» (19), «оригинальный — банальный» (17); «лаконичный — многословный» (5), «естественный — притворный» (12), «глубокий — поверхностный» (1), «элегантный — неряшливый» (11) и «энергичный — спокойный» (7). Все эти шкалы в той или иной степени обозначают общую положительную или отрицательную оценку отрывка прозы. Поэтому мы склонны приписать этому фактору название «общая оценка стиля». Заметим, однако, что некоторые из перечисленных выше шкал имеют значимые нагрузки по другим факторам. Лишь первые шесть из перечисленных шкал бесспорно характеризуют только оценку самого стиля. Весьма знаменательно, что ни один объективный фактор не имеет значимой нагрузки на факторе *A* (общая оценка стиля). Хотя стиль литературных отрывков и может быть как-то охарактеризован механическим путем, но *оценить* его механически невозможно!

Ключом к интерпретации фактора *B*, по-видимому, служит присутствие таких субъективных шкал, как «характеризующий автора — не характеризующий автора» (20), «интимный — отчужденный» (10), «эмоциональный — рациональный» (24), «энергичный — спокойный» (7) и в меньшей степени шкал «яркий — бледный» (19) и «пристрастный — беспристрастный» (16). Назовем этот фактор «влиянием личности автора». Он отражается также рядом объективных характеристик: числом личных местоимений (58), числом местоимений (65) и числом слогов (31) (отрицательная нагрузка). Отрицательное значение этой нагрузки показывает, что в тех отрывках, где сильно влияние личности автора, из 300 слов относительно мало многосложных, т. е. употребляемые в них слова относительно кратки. Фактор «влияние личности автора» не связан с фактором «общая оценка стиля»; он просто описывает такие характеристики отрывка, как выражение личного отношения, наличие эмоциональных эпитетов и прочих признаков, независимо от того, относятся ли они к «хорошему» или «плохому» стилю.

Рассмотрим теперь колонку *C*. Высокие нагрузки на этот фактор имеют следующие субъективные характеристики: «высокопарный — простой» (28), «многословный — лаконичный» (5) (перемена направления шкалы делает нагрузку положительной), «пышный — строгий» (18), «притворный — естественный» (12), «сложный — простой» (25) и «элегантный — неряшливый» (11). Этот фактор проявляется также в наличии длинных предложений (32), длинных элементарных предложений (34), больших колебаний в длине предложений (33), относительно большого процента нераспространяемых существительных, перед которыми стоит определительное причастие или прилагательное (54), длинных абзацев (30), большого числа существительных с латинскими суффиксами (55), небольшого процента глаголов, обозначающих физические действия (40), высокой степени использования предложений разного уровня сложности (35) и в большом числе описательных прилагательных (67). Ясно, что подходящее название для этого фактора — «орнаментация» (противопоставленная «простоте»).

Субъективные характеристики, имеющие высокие нагрузки на факторе *D*, таковы: «хитроумный — очевидный» (2), «абстрактный — конкретный» (3), «глубокий — поверхностный» (1), «сложный — простой» (25), «смутный — ясный» (13), «оригинальный — банальный» (17), «элегантный — неряшливый» (11) и «отчужденный — интимный» (10). Можно считать, что общим в этих характеристиках является абстрактность и неясность в противовес конкретности, точности и ясности. Для удобства назовем этот фактор «абстрактностью». Как и факторы *B* (влияние личности автора) и *C* (орнаментация), абстрактность не зависит от фактора *A* (общая оценка стиля). Эта независимость означает, что ни абстрактность (противопоставленная конкретности), ни орнаментация (противопоставленная простоте), ни выражение личного отношения (противопоставленное отсутствию личного отношения) не связаны с тем, благоприятно ли мнение об отрывке, и не связаны также между собой.

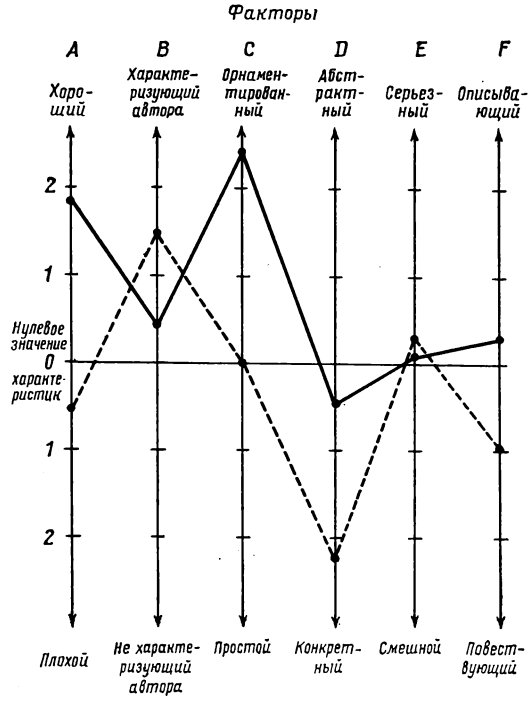
Фактор *D* (абстрактность) достаточно хорошо измеряется многими объективными характеристиками: небольшим количеством выражений, содержащих числительное

(63), небольшим числом детерминативов, таких, как *this* (этот), *each* (каждый), и т. п. (66), высоким процентом придаточных предложений-подлежащих (36) и небольшим числом причастий (50).

Фактор *E* мы можем назвать «серьезностью». Лучше всего этот фактор характеризуют две субъективные шкалы: «серьезный — легкомысленный» (9) и «серьезный — смешной» (27). Довольно неожиданным было для нас обнаружить, что с этим фактором связана и шкала «мужественный — женственный» (22). Вероятно, в применении к литературному стилю под «мужественностью» подразумевается серьезность, а легкомыслие и юмор ассоциируются с женственностью. Остальные характеристики, измеряющие серьезность, таковы: субъективные шкалы — «осмысленный — бессмысленный» (4) и «глубокий — поверхностный» (1); объективные характеристики — небольшая доля неопределенных артиклей (57), большая доля неопределенных и количественных детерминативов (61) и большое число детерминативов (66). Мы не знаем, имманентно ли связаны эти объективные характеристики с серьезностью или эта связь присутствует лишь в выбранных нами для изучения отрывках.

Фактор *F* измеряется исключительно объективными характеристиками: низким процентом переходных глаголов (42), высоким процентом глаголов-связок (по отношению к общему числу глаголов) (44), небольшим числом собственных имен (52), высоким процентом адъективных придаточных предложений (37) и высоким процентом непереходных глаголов (43). Мы можем дать лишь предварительную интерпретацию смыслового значения этого фактора: его можно назвать «описательностью» (в противоположность «повествовательности»). Можно ожидать, что отрывки с большим значением этого фактора связаны с «описанием» (или «охарактеризованием») — в них либо описываемое сравнивается с чем-нибудь при помощи глаголов-связок, либо описание ведется с использованием адъективных придаточных предложений. Напротив, отрывки с низким значением этого фактора должны, по-видимому, сообщать о действиях — чаще всего о действиях каких-либо лиц; таким образом, в них должен быть большой процент переходных глаголов и собственных имен.

Итак, выявлено шесть «стилевых» факторов: общая оценка стиля, влияние личности автора, орнаментация,




Ф и г. 1. Стилевые профили двух отрывков.
——— отрывок из рассказа «Алмаз величиной с отель «Ритц»» Ф. Скотта Фитцджеральда; ——— отрывок из рассказа «Месть остается за мной» Микки Спиллейна.

абстрактность, серьезность и описательность (в противовес повествовательности). Чтобы проверить, насколько эти факторы пригодны, чтобы служить основой для типологии стилей, мы на фиг. 1 даем «профили» двух использованных в исследовании отрывков. Один из них — отрывок из рассказа Ф. Скотта Фитцджеральда «Алмаз величиной с отель «Ритц»», в котором автор рисует живую картину впечатлений героя и его спутника во время их путешествия через бриллиантовый дворец. Второй отрывок взят из про-

зы совершенно другого сорта, принадлежащей перу Микки Спиллейна.

Читатель может задать два вопроса: все ли выявленные факторы действительно характеризуют стиль, не являются ли некоторые из них характеристиками содержания отрывка? И не характеризуют ли некоторые из выявленных факторов просто *смысловое значение* прилагательных [1]), а не черты, в действительности присущие стилю?

На первый вопрос можно ответить, что строгого и четкого различия между стилем и содержанием не существует. Если, как мы это делаем, пытаться определить стиль как *манеру* трактовки содержания, то содержание, вообще говоря, будет накладывать ограничения на возможные формы стилевых средств. В настоящем исследовании была предпринята тщетная попытка отделить при помощи экспертных оценок стиль от содержания: *содержание* должно было оцениваться шкалами 1—4 табл. 1, а *стиль* — шкалами 5—29. Результаты, однако, со всей очевидностью показали, что эксперты, по крайней мере в даваемых ими численных оценках, четко не разграничивали стиль и содержание.

В ответ на второй вопрос можно сказать следующее: если мы даже и получим сходные результаты, предлагая экспертам абстрактно оценить прилагательные просто по сходству их значений, то полученные таким образом факторы значения прилагательных не могут существовать сами по себе, не опираясь на явления реального мира, по-видимому, описываемые этими прилагательными. Кроме того, о реальности и значимости этих факторов свидетельствует большое число примеров корреляции субъективных оценок с вполне объективными количественными характеристиками, имеющими смысл только в применении к реальным образцам прозы.

ЛИТЕРАТУРА

1. Thurstone L. L., The Vectors of Mind: Multiple-Factor Analysis for the Isolation of Primary Traits, Chicago, 1935.
2. Carroll J. B., Biquartimin Criterion for Rotation to Oblique Simple Structure in Factor Analysis, *Science*, **126**, 1114—1115 (1957).

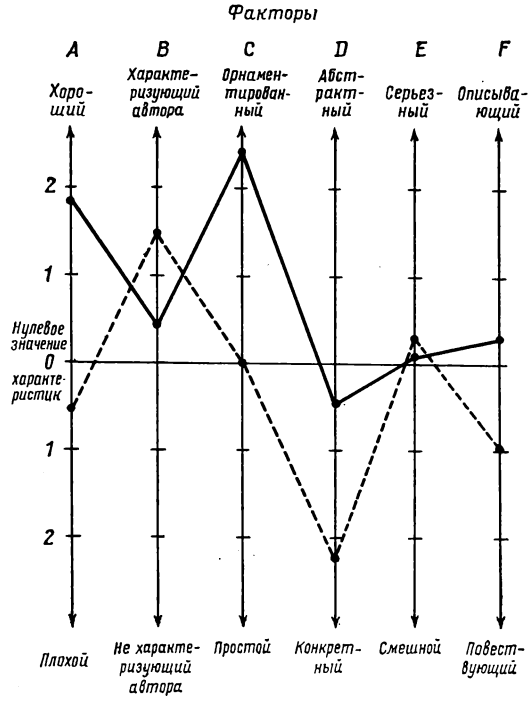
[1]) Субъективных характеристик.— *Прим. перев.*

(63), небольшим числом детерминативов, таких, как *this* (этот), *each* (каждый), и т. п. (66), высоким процентом придаточных предложений-подлежащих (36) и небольшим числом причастий (50).

Фактор *E* мы можем назвать «серьезностью». Лучше всего этот фактор характеризуют две субъективные шкалы: «серьезный — легкомысленный» (9) и «серьезный — смешной» (27). Довольно неожиданным было для нас обнаружить, что с этим фактором связана и шкала «мужественный — женственный» (22). Вероятно, в применении к литературному стилю под «мужественностью» подразумевается серьезность, а легкомыслие и юмор ассоциируются с женственностью. Остальные характеристики, измеряющие серьезность, таковы: субъективные шкалы — «осмысленный — бессмысленный» (4) и «глубокий — поверхностный» (1); объективные характеристики — небольшая доля неопределенных артиклей (57), большая доля неопределенных и количественных детерминативов (61) и большое число детерминативов (66). Мы не знаем, имманентно ли связаны эти объективные характеристики с серьезностью или эта связь присутствует лишь в выбранных нами для изучения отрывках.

Фактор *F* измеряется исключительно объективными характеристиками: низким процентом переходных глаголов (42), высоким процентом глаголов-связок (по отношению к общему числу глаголов) (44), небольшим числом собственных имен (52), высоким процентом адъективных придаточных предложений (37) и высоким процентом непереходных глаголов (43). Мы можем дать лишь предварительную интерпретацию смыслового значения этого фактора: его можно назвать «описательностью» (в противоположность «повествовательности»). Можно ожидать, что отрывки с большим значением этого фактора связаны с «описанием» (или «охарактеризованием») — в них либо описываемое сравнивается с чем-нибудь при помощи глаголов-связок, либо описание ведется с использованием адъективных придаточных предложений. Напротив, отрывки с низким значением этого фактора должны, по-видимому, сообщать о действиях — чаще всего о действиях каких-либо лиц; таким образом, в них должен быть большой процент переходных глаголов и собственных имен.

Итак, выявлено шесть «стилевых» факторов: общая оценка стиля, влияние личности автора, орнаментация,




Ф и г. 1. Стилевые профили двух отрывков.
——— отрывок из рассказа «Алмаз величиной с отель «Ритц»» Ф. Скотта Фитцджеральда; ——— отрывок из рассказа «Месть остается за мной» Микки Спиллейна.

абстрактность, серьезность и описательность (в противовес повествовательности). Чтобы проверить, насколько эти факторы пригодны, чтобы служить основой для типологии стилей, мы на фиг. 1 даем «профили» двух использованных в исследовании отрывков. Один из них — отрывок из рассказа Ф. Скотта Фитцджеральда «Алмаз величиной с отель «Ритц»», в котором автор рисует живую картину впечатлений героя и его спутника во время их путешествия через бриллиантовый дворец. Второй отрывок взят из про-

зы совершенно другого сорта, принадлежащей перу Микки Спиллейна.

Читатель может задать два вопроса: все ли выявленные факторы действительно характеризуют стиль, не являются ли некоторые из них характеристиками содержания отрывка? И не характеризуют ли некоторые из выявленных факторов просто *смысловое значение* прилагательных [1]), а не черты, в действительности присущие стилю?

На первый вопрос можно ответить, что строгого и четкого различия между стилем и содержанием не существует. Если, как мы это делаем, пытаться определить стиль как *манеру* трактовки содержания, то содержание, вообще говоря, будет накладывать ограничения на возможные формы стилевых средств. В настоящем исследовании была предпринята тщетная попытка отделить при помощи экспертных оценок стиль от содержания: *содержание* должно было оцениваться шкалами 1—4 табл. 1, а *стиль* — шкалами 5—29. Результаты, однако, со всей очевидностью показали, что эксперты, по крайней мере в даваемых ими численных оценках, четко не разграничивали стиль и содержание.

В ответ на второй вопрос можно сказать следующее: если мы даже и получим сходные результаты, предлагая экспертам абстрактно оценить прилагательные просто по сходству их значений, то полученные таким образом факторы значения прилагательных не могут существовать сами по себе, не опираясь на явления реального мира, по-видимому, описываемые этими прилагательными. Кроме того, о реальности и значимости этих факторов свидетельствует большое число примеров корреляции субъективных оценок с вполне объективными количественными характеристиками, имеющими смысл только в применении к реальным образцам прозы.

ЛИТЕРАТУРА

1. Thurstone L. L., The Vectors of Mind: Multiple-Factor Analysis for the Isolation of Primary Traits, Chicago, 1935.
2. Carroll J. B., Biquartimin Criterion for Rotation to Oblique Simple Structure in Factor Analysis, *Science*, **126**, 1114—1115 (1957).

[1]) Субъективных характеристик.— *Прим. перев.*

*МАКС БЕНЗЕ*

# Введение в информационную эстетику [1])

Наша сегодняшняя цивилизация является технической и покоится, как известно, на естественнонаучной основе, необходимой для технического прогресса. Следовательно, даже такая деятельность, как формообразующая, должна подчиняться вполне определенным, отвечающим характеру этой цивилизации законам, которые возникают как бы принудительно. И происходит это во всех областях деятельности, где требуется получать радующую глаз, красиво оформленную вещь.

Исходя из этого, я буду оперировать такими категориями искусства и дизайна, которые служили бы предпосылками для их методического анализа и синтеза. При этом я выделю четыре тезиса.

1. *Тезис о материальности.* Здесь я имею в виду тот очевидный факт, что не существует объектов искусства или объектов дизайна, которые не были бы так или иначе изготовлены из какой-нибудь субстанции. Существуют только материальные художественные объекты и материальные объекты дизайна.

2. *Тезис об упорядочении.* Везде, где материя превращается в объекты искусства или дизайна, речь идет, как это уже отметил Моль, об упорядочении в пределах заданных элементов.

3. *Тезис о коммуникативности.* Этот тезис будет играть здесь особую роль: мы говорим, что имеем объект искусства или дизайна, когда он включен в цепь «передатчик — приемник», связывающую «производителя» и «потребителя» этого объекта.

4. *Тезис о знаковости.* Этот тезис утверждает, что всюду, где речь идет о художественном произведении,

[1]) Bense M., Einführung in die Informationsästhetik, Kunst und Kybernetik, Köln, 1968, S. 28—41.

определенную роль играют знаки, знаковые образования и знаковые процессы.

Эти четыре тезиса я и постараюсь рассмотреть в последующем изложении, причем особенно в приложении к анализу и синтезу художественных объектов, к которым мы молчаливо всегда будем причислять и объекты дизайна.

Начнем с тезиса о *материальности*. Информационная эстетика в отличие от большинства классических эстетик не ставит своей задачей *интерпретировать* то, что мы в данном объекте обозначаем как прекрасное или безобразное, трагическое или комическое и т. п. Эта новейшая эстетика, следовательно, не является интерпретационной и не делает попыток установить объективное содержание понятий «прекрасный», «не прекрасный», «безобразный», «не безобразный» и т. д. Следовательно, ее можно назвать констатационной эстетикой. Это означает следующее: наши высказывания об объектах искусства или дизайна опираются на объективно установленные факты точно так же, как минералогия выявляет в том или ином минерале определенное строение, а не дает его интерпретацию. И здесь я хочу привести небольшую историческую справку: первым, кто противопоставил констатационную эстетику интерпретационной, был Галилей, сделавший это в своих заметках на полях «Торквато Тассо».

Занимаясь эстетикой констатаций, мы предполагаем, что есть только два рода состояний или процессов, которые при принятии тезиса о материальности действительно различны: физические процессы или состояния и эстетические процессы или состояния; смысл слова «эстетический» нами пока еще точно не определен. В качестве предварительного определения можно принять, что физические состояния или процессы могут быть установлены или доказаны для так называемых «продуктов природы», а эстетические состояния или процессы — для «произведений искусства». Но, согласно тезису о материальности, каждое произведение искусства реализуется в каких-то «продуктах природы». Не может быть художественного произведения, которое существует только в нашем сознании — оно должно быть воплощено в звуки или слова (состоящие в свою очередь из фонем), в дерево, камень и т. д.

Однако возникает вопрос: как можно охарактеризовать физические состояния или процессы? Поскольку мы существуем среди «продуктов природы», т. е. физических состояний и процессов, наше существование достаточно детерминировано. Под этим мы понимаем в данном случае его достаточную предсказуемость. Так, нам довольно точно известно, когда завтра взойдет солнце, и известно это благодаря нашим знаниям о законах природы и умению их применять. Эстетический же феномен, напротив, отличается тем, что он отнюдь не является в достаточной мере детерминированным; можно даже утверждать, что эстетические состояния попросту недетерминированы. Далее, можно утверждать, что физические процессы и явления могут быть описаны причинно-следственными связями. В противоположность этому можно сказать, что эстетический процесс или эстетическое состояние не могут быть описаны причинно-следственными категориями. В общем можно сказать, что физические процессы определенны, а эстетические — неопределенны.

Поэт, сочиняя стихотворение, может только по окончании работы оценить, насколько оно получилось хорошим или плохим. Живописцу в начале работы еще не известно, где он нанесет последний мазок и каким он будет. Таким образом, природные процессы можно в принципе предсказывать, т. е. предвидеть, в то время как художественные процессы принципиально непредсказуемы. Так, о художественных достоинствах задуманного автором стихотворения или романа можно судить лишь тогда, когда произведение закончено. Заранее нам кое-что может быть известно, возможно, о сюжетном развитии произведения, но эстетическое состояние целого до завершения работы непредсказуемо. Все это мы и выражаем понятиями «определенности» и «неопределенности».

Итак, мы приходим к следующему результату: физическое событие — например, тот факт, что электрическая лампочка зажигается, когда мы поворачиваем выключатель,— всегда имеет «действительный» характер в смысле предсказуемости события и детерминированности приводящего к нему процесса. В отличие от этого ввиду недетерминированности, некаузального протекания эстети-

ческих явлений мы не можем приписать им достоверный, «действительный» характер, а вынуждены придавать им вероятностный характер, причем вероятность понимается здесь в том смысле, что мы не можем с достоверностью, т. е. с «высокой степенью уверенности», сказать, насколько «художественно» выполнено то или иное произведение искусства, и даже не знаем, где в нем, собственно, содержится «искусство». Так, мы точно не знаем, являются ли светотени у Рембрандта сопутствующим эффектом, или же они входили в эстетический замысел художника. Классическая интерпретационная эстетика утверждала последнее; она интерпретировала светотени как находку Рембрандта, как «подлинно эстетическое». Однако это никак нельзя считать твердо установленным.

Итак, понятия достоверности и вероятности мы будем считать достаточно разъясненными для понимания разницы между «продуктами природы» и «произведениями искусства».

Опираясь на эту основу, мы можем теперь перейти к рассмотрению тезиса об *упорядочении*. Элементарное представление об упорядоченности структуры произведения искусства было дано уже американским математиком Г. Д. Биркгофом, который исходил из следующих соображений.

Когда создают произведение искусства, будь то стихотворение или музыкальная композиция, пытаются, собственно говоря, надлежащим образом упорядочить некоторые заранее данные элементы, например слова или ноты. Такой вносимый в них порядок может быть назван структурой или образом (Gestalt). Когда устанавливают порядок в множестве заданных элементов, приходится иметь дело с какими-то константами материала. Например, когда художник создает металлическую скульптуру из меди, он должен учитывать материальные константы меди. Но это означает, что ему приходится сообразовываться со свойствами материала; материал дан в какой-то определенной «сложности». Точно так же, когда сочиняется музыкальное произведение, в распоряжении композитора имеется определенное число музыкальных тонов (нот), в которые вносится определенное упорядочение.

Поэтому если мы хотим ввести меру для произведения искусства, то такая мера, по-видимому, должна зависеть от определенных отношений упорядоченности между элементами указанной сложности материала, в котором хотят создать эту упорядоченность. Тогда возникает вопрос, как должна выглядеть такая функция, т. е. как выражается эстетическая мера $M$ произведения искусства через меру упорядоченности $O$ и меру сложности $C$.

Можно сразу предположить, что с увеличением степени упорядоченности, т. е. с возрастанием числа установленных отношений порядка внутри произведения искусства, его эстетическая мера также увеличивается. Эта мера, численно выражающая эстетическую характеристику произведения искусства, должна быть, следовательно, тем больше, чем больше в нем отношений упорядоченности. Она будет уменьшаться по мере увеличения сложности. Так, богатая инструментовка «убивает» мелодию.

Следовательно, эстетическая мера такого простого рода будет выражаться отношением

$$M = \frac{O}{C}.$$

Это выражение впервые было приведено Биркгофом в 1928 г.

Как измеряют степень упорядоченности художественных произведений? Что употребляют в качестве численного значения для $O$? Ведь мы хотим, чтобы вместо «Это мне нравится!» можно было бы сказать «Этот объект имеет значение упорядоченности $O = 315$!». Мы хотим получить количественные критерии, ибо искусство должно как-то включаться в сферу нашей технической цивилизации, а одной из ее существенных основ является математика. Для этого прежде всего необходимо найти какой-то способ оценки меры упорядоченности объектов. Обычно при создании теории какого-либо явления начинают с самых простых наблюдений на простейших формах. Простейшими геометрическими фигурами, с которых начинал Биркгоф, были плоские многоугольники: квадрат, треугольник, прямоугольник и т. п. Литеры в типографской наборной кассе также могут быть приняты за мно-

гоугольники, если они в какой-то мере построены из геометрических элементов. Если хотят вычислить меру упорядоченности таких многоугольников, надо задать себе вопрос, какие геометрические свойства этих многоугольников определяют «порядок»? Сразу приходит на ум, что такими свойствами могут быть, например, вертикальная или горизонтальная симметрия, наличие центра равновесия и т. д.

Если у такого многоугольника можно обнаружить наличие вертикальной или горизонтальной симметрии, ему можно поставить в соответствие число $V = 1$, при отсутствии же такой симметрии $V = 0$. Далее, если многоугольник находится в состоянии равновесия (это понятие еще требует более точного определения), то ему приписывают значение $E = 1$, в противном случае $E = -1$. «Радующая глаз» форма многоугольника, по Биркгофу, связана с тем геометрическим фактом, что каждая прямая, исходящая из центра многоугольника, пересекает его только один раз или что любая вертикальная или горизонтальная прямая пересекает многоугольник не более чем в двух точках. Если выполняется хотя бы одно из этих условий, мы полагаем $F = 0$, если же ни одно из них не выполняется, $F = 2$.

В качестве дальнейших численных критериев упорядоченности можно ввести вращательную симметрию $R$ и элемент $HV$. Имеются, например, многоугольники, которые легко отображаются на прямоугольную сетку, состоящую из вертикальных ($V$) и горизонтальных ($H$) линий; в этом случае степень упорядоченности заметно возрастает и мы полагаем $HV = 2$. Когда только несколько сторон многоугольника укладывается на такую сетку, полагают $HV = 1$. Во всех остальных случаях $HV = 0$.

Биркгоф предложил считать мерой сложности $C$ для многоугольников (наименьшее) число тех прямых, на которых расположены его стороны. Таким образом, принимая во внимание определенные выше значения $O$ и $C$, получаем для эстетической меры простых плоских многоугольников:

$$M = \frac{V + E + R + HV - F}{C}.$$

При этом важно иметь в виду, что, если мы рассматриваем такие семейства эстетических объектов, как плоские многоугольники, рисунки Рембрандта или серии портретов Пикассо, и если для каждого объекта такого семейства определены соответствующие численные меры, мы получим ряд отношений $O/C$, которые можно сравнивать. Биркгоф установил, что среди элементарных плоских многоугольников квадрат обладает наибольшей «эстетической мерой», а именно $M = 1{,}50$; для прямоугольника $M = 1{,}25$, для равностороннего треугольника $M = 1{,}16$, а для равнобедренного треугольника $M = 0{,}63$. Простая буква Н из типографского набора имеет эстетическую меру $M = 0{,}50$. Интересно, что свастика имеет совершенно мизерную эстетическую меру $M = 0{,}33$ [1].

Это *один* из возможных методов сравнения художественных объектов по степени их упорядоченности и сложности; он состоит в отыскании неких безразмерных параметров. Когда в физике вводят такие безразмерные критерии, их относят к сравнимым процессам или сравнимым состояниям. То же справедливо и для меры Биркгофа: безразмерные, или сравнимые, значения $M = O/C$ относятся к множеству состояний, т. е. к тому, что мы выше назвали «эстетическими семействами». Под этим мы понимаем множество художественных объектов такой структуры, что построение их может быть осуществлено по одним и тем же методическим принципам. В качестве эстетического семейства могут служить все возможные плоские многоугольники, многогранники, изображения на географической карте или рисунки Рембрандта.

При таком рассмотрении все факторы упорядочения, которые удается установить у отдельных объектов,— равновесие, симметрия, вращательная симметрия и т. д.— могут быть восприняты макроэстетически. Мера Биркгофа, таким образом, ни о чем другом не говорит, как о макроэстетической сущности явления, об образе, который при всей своей неопределенности все же может быть воспринят.

Далее возникает следующий вопрос: как нам поступить, если мы хотим глубже проникнуть в детали произведения, например картины Рембрандта или Сезанна, где художественный эффект достигается красками, а рисунок

настолько тонок, что воспринимается уже не непосредственно, а лишь косвенным образом? Каково должно быть определение «объективного эстетического состояния» в этих случаях, чтобы еще можно было воспользоваться отношением $O/C$?

В этом случае переходят от макроэстетической ориентации, которую утверждает тезис об упорядочении, к микроэстетической ориентации. При этом принимают во внимание то, о чем говорил Моль: при создании произведения искусства, скажем при написании картины или сочинении стихов, выбирают определенные элементы из некоторого (заданного) набора таким образом, что в каждом случае делается вполне определенный выбор. Это означает, что выбор осуществляется по схеме «да — нет». При микроэстетическом исследовании произведения искусства, как и при исследовании его «тонкой структуры», такой выбор решений играет большую роль, чем описанное выше макроэстетическое восприятие.

Информационная эстетика должна постоянно остерегаться смешения (макро-) эстетического восприятия, которое одно еще не определяет произведения искусства, с (микро-)эстетическим принятием решений. Дело в том, что каждый раз, когда мы используем *коммуникативный* тезис при создании эстетического объекта, мы принимаем (микроэстетические) решения, которые важнее, чем (макроэстетические) восприятия.

Комбинации, подбор и объединение таких элементов Моль называет «сообщением», а мы —«информацией». Другими словами, каждая сложность в микроэстетическом рассмотрении сводится к молевской сложности, т. е. к величине, которая измеряется количеством статистической информации. Поэтому при рассмотрении художественного произведения в микроэстетическом аспекте сложности целесообразно приписать то значение $C$, которое для специальных целей вводится в теории информации; хотя, строго говоря, здесь следует использовать логарифмы вероятностей появления отдельных знаковых элементов, я буду писать проще: $C$ — статистическая информация.

Но как обстоит дело с элементами, создающими порядок? Для художественных объектов принимаются в качестве вносящих порядок элементов такие, как симметрия

или вращательная симметрия, если они достаточно «избыточны», чтобы можно было идентифицировать их в качестве «порядкообразующих» элементов. Симметрия — это порядкообразующий элемент, так как она может быть относительно легко идентифицирована. Наше восприятие (т. е. наше представление о мире, наши возможности апперцепции) устроено так, что оно всегда идентифицирует симметрию там, где она есть.

Если мы теперь рассмотрим макроэстетическое выражение $O/C$ в микроэстетическом аспекте, где за $C$ принята мера статистической информации, то само собой разумеется, что под $O$ следует подразумевать величину, которую мы пока в самом общем виде обозначаем как «избыточность». Основываясь на исследовании Р. Гунценхейзера, можно уточнить, что речь идет о субъективном приращении избыточности. Но я на этом не буду останавливаться, так как последние наши исследования показали, что можно получить значение избыточности более простым путем.

При таком теоретико-информационном рассмотрении формула для эстетической меры $M = O/C$ выглядит следующим образом: в знаменателе подставляем выражение статистической информации $H$, пользуясь известной шенноновской формулой:

$$H = -n \sum_{i=1}^{n} p_i \log_2 p_i,$$

где $p_i$ — вероятности, заданные для каждого элемента знаковой системы, а $n$ — число таких элементов в системе. Числитель $O$ после некоторого упрощения представляет значение избыточности:

$$R = \frac{H_{\text{макс}} - H}{H_{\text{макс}}} = 1 - \frac{H}{H_{\text{макс}}},$$

где $H_{\text{макс}}$ — максимально возможная статистическая информация для заданной знаковой системы. Отношение $H/H_{\text{макс}}$ есть относительная статистическая информация.

Модифицированная формула Биркгофа выглядит тогда так:

$$M = \frac{O}{C} = \frac{1 - H/H_{\text{макс}}}{H} = \frac{H_{\text{макс}} - H}{H \cdot H_{\text{макс}}} = \frac{1}{H} - \frac{1}{H_{\text{макс}}}.$$

Здесь приведены все эквивалентные выражения для эстетической меры; ниже я сообщу о результатах, полученных именно с помощью этих формул.

Последний тезис, о котором теперь пойдет речь, особенно тонкого свойства. *Теория знаков*, которая здесь используется, опирается в основном на идеи американского математика, геометра и философа Чарлза Пирса. Пирс объявил: каждую вещь можно принять за знак, в том числе даже и тряпки на полотнах Бурриса. Все дело лишь в том, чтобы для этого объявленного знаком объекта выполнялись все необходимые для знака условия.

Прежде всего знак представляет собой тройственное единство. Мы имеем перед собой знак лишь тогда, когда он, во-первых, служит средством выражения, во-вторых, относится к некоему объекту и, в-третьих, реализует отношение, которое мы, следуя Пирсу, назовем «интерпретационным отношением». Любой знак лишь в той мере является знаком, в какой он обладает таким тройственным единством.

Возьмем какое-нибудь слово, например слово «und»; оно прежде всего выражено определенной последовательностью фонем. Оно относится также, в смысле характеристики объекта, к процессу, связывающему между собой два слова — предшествующее ему и следующее за ним. Наряду с этим отношением к объекту слово «und» имеет и интерпретацию, например «союз».

Знак находится не только в тройственном единстве, но и функционирует внутри тройственной знаковой функции. Он функционирует, например, коммуникативно: устанавливает связи. Он функционирует также в том смысле, что посредством него что-то реализуется. Например, когда я говорю: «Роза красная», я употребляю последовательность знаков для того, чтобы реализовать в языке красный цвет розы. Но при этом роза и ее красный цвет реализуются не в природе, а в языке и там кодируются. Эту «кодирующую функцию» мы всегда должны учитывать при анализе произведения искусства с точки зрения его знаковой природы.

Знаковые процессы имеют весьма своеобразные свойства. Возьмем, например, слово «красивый» и составим следующее выражение: «красота красоты». Что мы при

этом сделали со словом «красивый»? Говорят, что оно рефлектировало. Используя повторение, можно сказать: «Красота красоты красивая»; таким образом, знак может рефлектировать, т. е. относиться к самому себе. В этом случае происходит уже некоторый процесс интерпретации. Другими словами, знак всегда может быть интерпретирован относительно того, что он раньше сам интерпретировал. Я могу, например, сказать: «Роза — это цветок». Но я могу также сказать: «Я снова интерпретирую слово «роза» и повторяю (итерирую) его следующим образом: «цветок»— означает, что это мой личный цветок, мой любимый цветок». Таким путем важный знаковый процесс повторения (итерации) может быть продолжен дальше.

Другой знаковый процесс состоит в том, что знаки можно связывать друг с другом. Когда я говорю: «Я нахожусь здесь»,— то эта фраза состоит из трех слов, следующих друг за другом. Такую простую последовательность знаков мы выражаем понятием знаковой адъюнкции. При анализе знаковой структуры эстетического объекта адъюнкцию нужно отличать от итерации.

«Я нахожусь здесь!» будет понято также как указание на то, что я стою перед вами. «Я нахожусь здесь» означает, что я существую, поэтому эти три слова читаются вместе, как некое предложение; они обладают тем свойством, что могут быть как истинными, так и ложными. Когда я таким путем объединяю знаки в некое новое образование (например, предложение), я их «суперирую», т. е. получаю новый образ — «сверхзнак», «супернак». Процесс суперирования — всегда знакообразующий процесс. Тройственность знакового процесса состоит, таким образом, в сочетании трех различных процессов: итерации, адъюнкции и суперирования.

Наряду с этими знаковыми процессами при машинной обработке знаковых систем важную роль играет также тот факт, что знаки порождаются друг другом, т. е. что происходит «знаковая генерация». Например, если хотят сказать что-то о розе, то при этом нужно сперва решить, на каком языке это будет высказано — на французском, китайском или немецком. Следует выбрать «средство» выражения. При знаковом же анализе исходят прежде всего из средства выражения, а затем используют это средство

выражения, чтобы отнести его к розе. Пусть я, например, говорю: «С помощью моего средства выражения, а именно немецкого языка, я говорю о розарии». Тогда я отношу введенное мною средство выражения — немецкий язык — ко множеству объектов — роз. Так из отношения знака к средству выражения возникает его отношение к объекту.

Если я, развивая свою мысль, говорю: «Да, но в этот розарий я выхожу погулять только от 8 до 10 часов вечера»,— то я интерпретирую отношение к объекту и создаю так называемое интерпретационное отношение.

Схему, по которой отношение знака к средству выражения должно предшествовать его отношению к объекту, а последнее в свою очередь предшествовать интерпретационному отношению, называют ныне знаковой генерацией. Эти соображения очень важны, например, при попытках создания живописных или музыкальных произведений с помощью ЭВМ.

Кратко суммируя сказанное выше, мы можем сказать, что знаковую схему, которая приспособлена для имеющейся коммуникативной схемы, можно немедленно включить в систему «приемник — передатчик».

Знаку всегда присуще что-то, что позволяет использовать его в качестве переносчика информации. Этим «что-то» является сигнал. Когда я смотрю на картину, происходит перенос этой картины на сетчатку глаза посредством оптических сигналов. Итак, то, что передается, называют сигналом. На передающей стороне знак отнесен к объекту. На приемном конце появляется возможность определенным образом интерпретировать этот обращенный к объекту сигнал. Так, скажем, красный цвет определенной частоты (выступающий как сигнал) можно в отношении к определенному объекту интерпретировать как «розочку». А эту розу в свою очередь интерпретировать далее, если вам угодно, как символ любви. Это будет действительно интерпретацией, так как ни у одной розы нет никакого видимого признака того, что она является каким-нибудь символом любви. Но можно установить, что данная роза имеет красный цвет определенного качества и что это качество и есть то зримое, что является сигналом, благодаря которому роза как объект приобретает свой знак.

Итак, мы можем знаковую систему со всеми ее функ-

циями и операциями включить в коммуникативную схему, что и делает информационная эстетика. В пределах этой коммуникативной схемы уже нетрудно затем определить знаки или сигналы так, чтобы стало возможным применение теоретико-информационных формул.

Допустим для простоты, что немецкий язык состоит только из подлежащих и сказуемых (субъектов и предикатов), и если только они имеются в языке, то его «функционирование» происходит таким образом, что какой-то предикат либо сочетается с субъектом, либо не сочетается. Такой язык подчиняется тогда логическому закону исключенного третьего: когда мы говорим о реальной действительности, наше высказывание состоит из предиката, который либо относится к определенному подлежащему (субъекту), либо не относится. То же и на языке живописи: когда художник пишет картину, он пишет ее так, что элементарный образ либо обладает определенной формой, либо не обладает ею, имеет определенный цвет либо не имеет и т. д. Закон исключенного третьего, вводящий различия между разными подлежащими и сказуемыми, позволяет нам также высказываться о различии между формами, которые могут иметь определенный цвет или не иметь его. Разумеется, при этом должны быть найдены достаточно четкие определения для форм и для цветов.

Описание действительности или части ее на подобном языке происходит всегда так, что заранее известно множество «субъектов», например роза, человек, кофейник, стол, идея и т. п.; эти субъекты могут быть связаны с определенными предикатами. Живопись также может дать эстетическое описание мира. Мы различаем в живописи определенные формы — от точки до еле уловимой неопределенной прямой. И мы различаем определенное множество цветов. Если на картине какая-то распознаваемая форма имеет какой-то распознаваемый цвет, такое отождествление определенных форм и определенных цветов мы обозначаем как «элементарную ячейку» (элементарный образ).

Таким образом, мы можем каждую картину разложить на элементарные ячейки. И элементарная ячейка всегда соотнесена с объектом, т. е. в элементарной ячейке выра-

жается то, что о чем-то высказывается. Это высказывание о «чем-то другом» есть высказывание семантематическое: смысловое значение содержания, *семантема* такой картины, проявляется в возможном «произведении» цвета на форму.

Известно, что если каждая элементарная ячейка состоит из $n$ форм и $m$ цветов, то возможно $m \cdot n$ различных состояний (элементарных ячеек), однако эти $m \cdot n$ состояний в картине вовсе не означают, что мы имеем мгновенную фотографию мира, который именно так и выглядит. Напротив, всегда предполагается следующее: если мы считаем, что $m_i$ и $n_i$ независимы, то в этом случае имеется $2^{m \cdot n}$ различных вариантов представления $n$ формами и $m$ цветами фрагмента внешнего мира, который задан ячейкообразно, т. е. обращен к объекту, имеет определенное значение и может быть содержательно интерпретирован.

Картина, состоящая из $n$ распознаваемых элементарных форм и $m$ распознаваемых элементарных цветов, может «представлять мир» $2^{m \cdot n}$ способами. То же и для языковых объектов. Если объект задан посредством $n$ подлежащих и $m$ сказуемых (например, в предложении «*Die Rose ist rot*» «*Rose*»— подлежащее, «*ist rot*»— сказуемое), то имеется возможность составить $m \cdot n$ таких элементарных высказываний о мире. Поскольку каждое элементарное высказывание может быть «истинным» или «ложным», то имеется $2^{m \cdot n}$ способов представить мир такими элементарными фразами.

При $n = 20$ и $m = 300$ возникает $2^{20 \cdot 300} = 2^{6000}$ возможностей. Это — число более чем с 1800 знаками! Отсюда видно, что применение такой «комбинаторики» для фактического вычисления уже при совсем малом числе цветов и форм или подлежащих и сказуемых становится нереальным. Эти соображения как раз и заставили нас попытаться воспользоваться для расчетов теоретико-информационными и статистическими методами.

В заключительном примере я кратко проиллюстрирую, как это делается.

В Штутгарте у нас разгорелся спор вокруг известной картины Рембрандта. Речь зашла о том, в какой степени может быть использован теоретико-информационный метод

при разрешении возникших вопросов. Разумеется, мы недалеко продвинулись в нашем споре, поскольку необходимо было время, чтобы сперва, так сказать, «переварить» все это. Однако мы все же попытались найти вычислительные алгоритмы, причем действовали следующим образом.

От нашего штутгартского коллеги д-ра В. Сумовского из семинара по истории искусств при Высшем техническом училище мы получили репродукции рисунков Рембрандта, в надежде что при помощи наших формул нам удастся найти в них какие-то различия. Оба известных рисунка Рембрандта, привлеченные к исследованию, изображают сидящих девочек и относятся к 1647 г. На каждый рисунок (у нас были типографские репродукции в натуральную величину) мы наложили квадратный растр. Нам хотелось прежде всего исследовать тот художественный элемент, который при традиционной интерпретации Рембрандта играет решающую роль и называется светотенью; эта светотень присутствовала и на наших выполненных тушью рисунках. В каждой из 24 ячеек каждого растра мы измеряли степень «светлоты» и «черноты». Так, мы установили, например, что в ячейке № 1 рисунком заполнено 5/10 пространства, в ячейке № 2 — 3/10, в ячейке № 3 — 0/10 и т. д. После того как все ячейки растра были таким образом охарактеризованы, можно было вычислить среднюю величину покрытия формата рисунка, а также установить «распределение» этого покрытия по ячейкам для каждого рисунка, т. е. определить их «ячеечную энтропию».

Когда физик говорит о «распределении», он всегда думает о термодинамической энтропии. Она — и не только по своей математической форме — весьма сходна с формулой статистической информации и также содержит логарифм вероятностей определенных элементов. В нашем примере вероятности заменяются частотами, с которыми в ячейках растра определенной картины появляются степени покрытия:

$$\frac{0}{10},\ \frac{1}{10},\ \frac{2}{10},\ \ldots,\ \frac{10}{10}.$$

Эти частоты подставляются затем в формулу для статистической информации $H$ вместо значений $p_i$. Таким

путем с помощью названных формул определяют значения $M_1$ и $M_2$. Для первой картины получено значение $M_1 = 0{,}0076$, для второй — $M_2 = 0{,}0167$.

Отсюда был сделан следующий вывод. С учетом техники рисунка, свойственной Рембрандту, при которой площадь листа заполняется более или менее густой штриховкой с вероятностным распределением штрихов, второй рисунок имеет более высокий показатель эстетической меры, чем первый.

Большинство присутствующих, однако, заявило, что рисунок № 1 лучше, несмотря на полученный результат.

Но, как указал нам д-р Сумовский, у второго рисунка через 35 лет после его создания были обрезаны поля. Мы же при расчете рисунка № 1 учитывали его белые края, поэтому расчет был повторен для рисунка № 1 после того, как и у него были обрезаны поля. При этом было получено значение $M'_1$, действительно превышающее $M_2$.

Таким образом, подтверждается ранее сказанное: формула эстетической меры $M = O/C$, примененная указанным выше образом для распределения вероятностей покрытия по ячейкам, учитывает макроэстетический эффект размещения рисунка в пространстве листа. Но если это так и, стало быть, учитывается макроэстетический эффект Биркгофа, то картина, у которой еще имеются белые края, слабее. Более или менее избыточный белый цвет в картине № 1 давит на полигональность фигуры, в то время как при обрезании значение макроэстетического распределения сразу увеличивается. Отсюда, между прочим, становится ясным, что расчет может показать, расценивается ли картина макроэстетически или микроэстетически.

Это был один из первых наших опытов по применению «численной эстетики». Позднее мы ее применяли также для расчета элементарных геометрических фигур и при помощи таких составленных нами схем попытались написать программу для вычислительной машины, по данным которой чертежный автомат с управлением от перфоленты изготовил рисунок. В Штутгарте мы получили при этом очень красивые и убедительные результаты [2].

К сожалению, до сего времени не существует интерпретации — во всяком случае с методическими, контролируемыми данными,— которая объяснила бы, что́ следует понимать под выражением «это красиво», «это мне нравится», «это трагично» и т. д. Но сколько-нибудь доказательно говорить об эстетических аспектах произведения искусства можно лишь тогда, когда понятия построены так, что они отличаются от субъективной интерпретации. Этого можно достичь, только идя по тому пути, по которому физика пошла со времен Галилея. Если мы теперь хотим говорить о произведении искусства так, как Галилей говорил о природе — т. е. не поэтическим, а математическим языком ($v = g \cdot t$; $s = g \cdot t^2/2$ и т. д.), — то мы должны математизировать те понятия, которые являются решающими для оценки искусства, т. е. такие, например, понятия, как «красивый», «некрасивый», «безобразный» и т. п.

Мы математизируем понятие, включая его в схему, которая приводит к различным уровням красоты. Решающим для информационной эстетики является то, что она пытается все традиционные понятия последовательно заменять контролируемыми и методически четкими математическими понятиями (числами). Подобно тому как природа описывается в физике языком формул и чисел, так и другой аспект мира, эстетический, должен описываться не только чувственными и субъективными понятиями: «восхитительный», «я потрясен» и т. д., а системой значений, которые соотносятся между собой так же, как в физике относятся друг к другу числовые величины (плотность, атомный вес, молекулярный вес и т. п.). Мы отражаем в математических, числовых значениях не только мир физических состояний; современная техника статистической и численной эстетики в состоянии отразить мир искусства, мир художественных творений, мир эстетических состояний в системе подобных числовых значений. Это наш долг перед цивилизацией, в которой интенсификация производства, возрастание числа вещей и людей, которые этими вещами занимаются, все усиливается. Когда эта плотность вещей и людей достигнет определенного уровня, нельзя будет больше оставлять искусство на откуп произвольному восприятию, произвольной оценке и интерпретации;

необходимо будет органично включить эстетические явления в нашу «духовную природу». Это является причиной того, почему мы стремимся к созданию численной эстетики.

ЛИТЕРАТУРА

1. Gunzenhäuser R., «Das ästhetische Maß Birkhoffs in informationstheoretischer Sicht», Kunst und Kybernetik, Köln, 1968, S. 193.
2. Nake F., «Künstliche Kunst — Zur Produktion von Computer-Grafiken», Kunst und Kybernetik, Köln, 1968, S. 128.

*ФЕЛИКС ФОН КУБЕ*

# Драма как объект исследования кибернетики [1])

## ИНФОРМАЦИЯ И ЭНТРОПИЯ

В основе понятия математической меры информации, впервые введенной Шенноном [1], лежит источник (передатчик) набора из $n$ символов $z_1, z_2, \ldots, z_n$, где каждый символ $z_i$ встречается с вероятностью $p_i$ $(i = 1, 2, \ldots, n)$. Примером такого источника может служить игральная кость, представляющая набор из шести символов, каждый из которых встречается с одинаковой вероятностью, равной 1/6. Сообщение возникает (по Шеннону) в результате такого селективного процесса, при котором элементы $(z_i)$ образуют временну́ю или пространственную упорядоченную последовательность.

Понятие информации в смысле теории информации имеет, таким образом, дело не с содержанием, смыслом или значением сообщения; оно относится только к знакам, символам, которые появляются с определенной частотой или вероятностью.

Примером такого статистического сообщения может служить какая-нибудь последовательность символов, например «текст»:

$$z_1z_2z_3z_1z_1z_4z_2z_1$$

или любая перестановка тех же символов. Для этого текста относительные частоты появления четырех различных элементов $z_1$, $z_2$, $z_3$, $z_4$ будут равны соответственно:

$$h_1 = \frac{1}{2}; \quad h_2 = \frac{1}{4}; \quad h_3 = \frac{1}{8}; \quad h_4 = \frac{1}{8}.$$

Если порядок следования элементов друг за другом не принимать во внимание, то сообщение можно пред-

[1]) C u b e F. von, Das Drama als Forschungsobjekt der Kybernetik, Mathematik und Dichtung, München, 1965, S. 333—345.

ставить схематически в следующем виде:

$$\begin{pmatrix} z_1 & z_2 & z_3 & z_4 \\ \frac{1}{2} & \frac{1}{4} & \frac{1}{8} & \frac{1}{8} \end{pmatrix}.$$

В общем случае система, состоящая из $n$ символов, где каждый символ задан вместе со своей вероятностью $p_i$ или частотой $h_i$, представляется в конечном виде схемой

$$\begin{pmatrix} z_1 z_2 \dots z_n \\ p_1 p_2 \dots p_n \end{pmatrix}, \qquad \text{где} \qquad \sum_{i=1}^{n} p_i = 1,$$

или

$$\begin{pmatrix} z_1 z_2 \dots z_n \\ h_1 h_2 \dots h_n \end{pmatrix}, \qquad \text{где} \qquad \sum_{i=1}^{n} h_i = 1.$$

Математическая мера информации, введенная Шенноном, относится к такого рода вероятностным, или частотным, схемам и имеет вид

$$I = -\sum_{i=1}^{n} p_i \log_2 p_i \quad \text{или} \quad I = -\sum_{i=1}^{n} h_i \log_2 h_i.$$

При этом единицей измерения является *бит*.

Можно показать, что информация от таких схем, составленных из $n$ символов, максимальна, когда вероятности появления отдельных элементов одинаковы, или, что то же самое, когда эти элементы распределены равномерно; информация равна нулю, если в схеме встречается только один-единственный элемент. Мы проиллюстрируем это на следующих трех примерах:

(a) $\begin{pmatrix} z_1 & z_2 & z_3 & z_4 \\ \frac{1}{4} & \frac{1}{4} & \frac{1}{4} & \frac{1}{4} \end{pmatrix}$, $I_a = 2$ *бит*;

(b) $\begin{pmatrix} z_1 & z_2 & z_3 & z_4 \\ \frac{3}{4} & \frac{1}{8} & \frac{1}{8} & 0 \end{pmatrix}$, $I_b = 1{,}06$ *бит*;

(c) $\begin{pmatrix} z_1 & z_2 & z_3 & z_4 \\ 1 & 0 & 0 & 0 \end{pmatrix}$, $I_c = 0$ *бит*.

Примерами частотных схем являются: алфавит с заданными частотами появления букв, слова языка со своими (также заданными) частотами, тексты, музыкальные произведения, картины и т. д. Примерами вероятностных схем являются стохастические системы и организмы с определенным набором состояний.

В отличие от интерпретации формулы Шеннона как информации, рассмотрим другое ее толкование — как энтропии (Шеннон [1], Винер [2]).

Энтропию в ее кибернетическом понимании можно так же, как и термодинамическую энтропию, считать мерой упорядоченности системы. Для пояснения этого обстоятельства мы можем вновь обратиться к примерам (a), (b) и (c). Они указывают на переход от наибольшего беспорядка (a) к максимальному порядку (c).

Другими примерами переходов такого рода будут, например, процесс установления равновесного распределения молекул газа в замкнутом пространстве (увеличение беспорядка) или процесс выбора гипотез, характеризующий мышление (увеличение порядка). Процесс установления равновесного распределения молекул происходит в согласии со вторым законом термодинамики в направлении увеличения энтропии, т. е. от (c) к (a). Процесс мышления, напротив, начинается с системы неупорядоченной, т. е. с системы равновероятных гипотез (a), которые в ходе мыслительного процесса дифференцируются относительно их вероятностей до тех пор, пока не выявляется определенная гипотеза (c), приводящая к цели.

С точки зрения кибернетики интерпретация шенноновской формулы как энтропии системы имеет значение в той мере, в которой она переходит из области передачи информации в более широкую область общих принципов организации структур: шаг, характерный для кибернетики как науки, изучающей общие свойства поведения структур и систем.

## ПОНЯТИЕ ИЗБИРАТЕЛЬНОЙ ЭНТРОПИИ

Исследования отношений, возникающих среди индивидов внутри социальных групп, которые проводил Морено [3], дали еще одну интерпретацию понятия энтропии. Поскольку при таких отношениях мы имеем дело

не с выбором элементов, осуществляемым в передатчике, а с *взаимным* выбором или, в более общем виде, с взаимными отношениями элементов между собой, то энтропию, использующую этот принцип «взаимной избирательности», мы будем называть «избирательной энтропией» (elektive Entropie) [4—6].

При определении избирательной энтропии вероятность $p_i$ (и относительная частота $h_i$) представляется величиной, указывающей относительное число выборов, приходящихся на данного индивида. При этом должны быть рассмотрены два случая:

1. Если задано (например, для социометрических тестов) число индивидов $n$ и число выборов $k$, которые должен осуществить каждый из них, и если $v_i$ обозначает число выборов, павших на каждого индивида $i$, то «избирательная энтропия» такой системы определяется выражением

$$EE = -\sum_{i=1}^{n} h_i \log_2 h_i, \quad \text{где} \quad h_i = \frac{v_i}{k \cdot n}.$$

Максимальное значение функции $EE$ при этом зависит только от $n$ и равно $EE_{\text{макс}} = \log_2 n$. Минимальное же ее значение выражается через максимум этой функции для случая, когда выбирается все время один индивид, т. е. когда $v_i$ равно нулю для всех $i$, кроме одного, для которого $v_i$ равно $(n - 1)$. Поэтому значения нуль функция $EE$ не принимает.

2. Если (например, при исследовании драм) не задано определенное число выборов $k$, то выражение для $v_i$ нормируется к общему числу имеющихся выборов. Так как и при этом тоже может иметь место случай, когда «выбирается» только *один* индивид, минимальное значение функции $EE$ равно нулю.

Для того чтобы можно было сравнивать значения избирательной энтропии у групп с различным числом индивидов $n$ и с различным заданным числом выборов $k$, нормируют их к единице ([4], стр. 27). Так, например, для группы, состоящей из $n = 6$ индивидов, где задано число выборов для каждого индивида $k = 2$, возможно всего 29 различных структур, приведенных в табл. 1 ($EEN$ — значение $EE$, нормированной к единице).

*Таблица 1*

| | $S_1$ | $S_2$ | $S_3$ | $S_4$ | $S_5$ | $S_6$ | *EE* | *EEN* |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 0 | 0 | 0 | 2 | 5 | 5 | 1,483 | 1,00 |
| 2 | 0 | 0 | 0 | 3 | 4 | 5 | 1,554 | 0,94 |
| 3 | 0 | 0 | 0 | 4 | 4 | 4 | 1,585 | 0,91 |
| 4 | 0 | 0 | 1 | 1 | 5 | 5 | 1,650 | 0,85 |
| 5 | 0 | 0 | 1 | 2 | 4 | 5 | 1,784 | 0,73 |
| . | . | . | . | . | . | . | . | . |
| . | . | . | . | . | . | . | . | . |
| . | . | . | . | . | . | . | . | . |
| 26 | 1 | 1 | 2 | 2 | 2 | 4 | 2,418 | 0,15 |
| 27 | 1 | 1 | 2 | 2 | 3 | 3 | 2,459 | 0,11 |
| 28 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 3 | 2,522 | 0,06 |
| 29 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2,585 | 0,00 |

Эксперименты со школьниками, проводившиеся в рамках семинара Высшей политехнической школы в Западном Берлине, показали, что фактически реализуются социальные структуры, лежащие в областях от $EEN = 0{,}1$ до $EEN = 0{,}5$. Однако, как мы увидим далее, для драм область применения коммуникативных структур распространяется на всю шкалу.

Так как при исследовании драм мы применяли более общую формулу избирательной энтропии (число выборов не задано), то при наших расчетах мы пользовались выражением, дающим безразмерные (нормированные) величины

$$EEN = 1 - \frac{EE}{\log_2 n}.$$

При этом случай равномерного распределения выборов (отношения друг к другу) мы определяем как такую ситуацию, когда внутри одной группы вообще не возникают положительные или отрицательные отношения.

## ДРАМА С ТОЧКИ ЗРЕНИЯ ЭСТЕТИЧЕСКОЙ ТЕОРИИ М. БЕНЗЕ

Идея применени. избирательной энтропии при исследовании драм была впервые предложена М. Бензе на семинарах 1962/63 г. в Высшей технической школе в Штут-

гарте. При этом он исходил из того, что драма может быть разложена на последовательность социограмм, в которых отношения между персонажами могут быть выражены численным образом, и полученные таким образом социометрические матрицы посредством избирательной энтропии могут быть приведены к форме, удобной для дальнейшей математической обработки.

М. Бензе основывал свои рассуждения на понятии, названном в его «Эстетике» «эстетической информацией», которую он определял через последовательность расположений символов; при этом возникают «неравномерные, упорядоченные и тем самым невероятные распределения» [7]. В качестве меры для таких «необычных, оригинальных распределений, наиболее ярко проявляющихся в художественном произведении», Бензе использует селективную информацию (или энтропию) Шеннона. Процесс «эстетической реализации» будет тогда характеризоваться специфическим выбором элементов из заданного набора символов. Эстетический же эффект реализуется через высокую степень избыточности.

При применении понятия энтропии для исследования драм следует обратить внимание на следующее:

1. Знак как таковой не является носителем эстетической информации; элементом эстетического объекта знак становится только за счет своего функционального характера в последовательности или расположении символов. Поскольку, таким образом, «невероятные распределения» не зависят от реального носителя знака, в качестве элементов эстетической информации могут выступать знаки различного рода (символы, индексы, иконические знаки и т. д. [8]). Для применения кибернетических методов при исследовании драм это означает, что персонажи также могут быть представлены как «знаки», при этом «драматическими» являются не отдельные персонажи, а лишь их взаимоотношения.

2. Процесс, приводящий к оригинальному (или необычному) *выбору* символов из некоторого заданного набора элементов, может быть без особых затруднений распространен также на случай *взаимного* выбора, т. е. *отношений*. Тогда мерой для такого распределения элементов будет служить уже не селективная информация Шеннона,

а избирательная энтропия (определенная во втором разделе настоящей статьи).

3. Если эстетическая концепция Бензе (учитывающая функциональное определение эстетических знаков и введение понятия избирательной энтропии) может быть таким путем применена к исследованию драм, то в соответствии с теорией следовало бы ожидать высокой избыточности взаимных положительных и отрицательных отношений, выраженной через избирательную энтропию. Отклонения от «нормальных» избирательных значений избыточности могли бы тогда применяться в качестве эстетической меры для драм.

Итак, указанные рассуждения приводят (при введении понятия энтропии групп) к сравнительному анализу «нормальных» групп и «драматических» групп. В данном первом исследовании такого рода в качестве нормальных групп брались преимущественно школьные классы. Правда, при этом могут быть сделаны два возражения: во-первых, мы имеем здесь дело с детьми, а для них величина средней энтропии может быть отлична от аналогичной характеристики для взрослых; во-вторых, школьные классы являются искусственно упорядоченными структурами, которые (уже как таковые) содержат драматические ситуации. Последнее означало бы, между прочим, что средняя величина энтропии для школьных классов была бы больше, чем все возможные значения средней величины энтропии для «естественных» групп. (Нам пришлось примириться с существованием этих двух источников ошибок, так как мы имели возможность провести крупные исследования социальных структур только над школьниками.)

## ПОНЯТИЕ ДИАГРАММЫ ЭНТРОПИИ И СВЯЗАННАЯ С ЭТИМ ПРОБЛЕМАТИКА

Если мы назовем графическое изображение временно́й последовательности значений энтропии диаграммой энтропии, то при кибернетическом исследовании драм дело шло бы о представлении взаимоотношений персонажей именно в виде таких диаграмм. При попытке составления диаграммы энтропии возникает, однако, проблема, кото-

рая в данном исследовании может быть решена только в предварительной форме.

а) *Количественная оценка.* Простейшей количественной оценкой числа выпадающих на каждый персонаж положительных или отрицательных «выборов», можно считать значения «+», «0» и «—». Конечно, хотелось бы расширить шкалу значений, однако при этом возникают трудности, связанные с установлением соответствия между интенсивностью отношений и их численным выражением. Чтобы в дальнейшем не сталкиваться с такими интерпретационными проблемами, мы решили выделять только однозначно определяемые положительные, отрицательные или нейтральные отношения. Если же в таких взаимоотношениях встречаются одновременно как положительные, так и отрицательные оценки, нужно учитывать их по отдельности (занося в матрицу как те, так и другие).

В настоящей работе принимались во внимание только пассивные отношения, т. е. *приходящиеся* на отдельные персонажи приязнь или неприязнь.

б) *Распределение по фазам.* С точки зрения энтропии оказывается нецелесообразным учитывать разбиение драмы на «действия» и «сцены», так как, с одной стороны, коммуникативные структуры могут оставаться неизменными на протяжении ряда сцен, а с другой стороны, в какой-то отдельной сцене могут произойти сильные изменения. Производимое ниже разбиение по фазам основывается на критерии коммуникативной изменчивости структуры драмы, при этом принимаются во внимание, конечно, только существенные изменения. Обычно получается разбиение на 4—8 фаз.

в) *Действующие лица* (*персонажи*). Так как в драме имеются, как правило, персонажи, которые, по сути дела, не участвуют в развитии драматических событий, возникает вопрос, какие из действующих лиц могут быть исключены из определенных ситуаций, возникающих по ходу действия драмы. Кроме того, возникает также вопрос, должны ли при составлении таблицы для построения диаграммы энтропии приниматься во внимание персонажи, которые в данной фазе не появляются.

В дальнейшем мы будем учитывать все персонажи, о которых в соответствующей фазе делаются высказыва-

ния, даже если сами персонажи не вступают в действие. Персонажи, о которых в фазе нет высказываний, характеризуются при их повторном появлении в действии последними полученными ими оценками.

г) *Интерпретация.* В области положительных значений энтропии сильная дифференциация, т. е. высокое значение *EEN*, вообще говоря, указывает на ситуацию, богатую конфликтами, хотя сами конфликты изображаются лишь высокими отрицательными значениями. Это может быть вызвано, например, персонажами, которых некоторая группа стремится исключить из своих рядов или уничтожить.

Положительные значения, лежащие вблизи значения 0,1, могут быть интерпретированы как (сознательно) бесконфликтные ситуации, т. е. как своеобразное состояние равновесия. В отрицательной области малые значения *EEN* (равновероятное распределение антипатий) означают вызванное изоляцией состояние равновесия, которое часто предшествует конфликтной ситуации или следует за ней.

Ниже мы попытаемся составить диаграмму энтропии на конкретном примере (на материале драмы Софокла «Антигона»).

## ДИАГРАММА ЭНТРОПИИ ДЛЯ ДРАМЫ СОФОКЛА «АНТИГОНА»

а) *Распределение по фазам.* Так как в драме не указаны действия и сцены, то разбивка на фазы проводилась по номерам строк [1]).

1-я фаза: строки 1—381. Антигона узнает о том, что Креон запретил хоронить Полиника, и решает нарушить этот запрет. Креон узнает, что кто-то ослушался его, и проклинает неизвестного.

2-я фаза: строки 382—626. Креон изменяет свое отношение к Антигоне и Исмене, после того как узнает, кто нарушил его приказ. Кроме того, первое упоминание о Гемоне и его отношении к Антигоне.

---

[1]) Анализ был проведен Вальтером Рейхартом по немецкому переводу Й. Доннера в карманном издании Гольдмана.

3-я ф а з а: строки 627—752. Креон выступает против Гемона, так как он уговаривал отца не наказывать Антигону.

4-я ф а з а: строки 753—1075. Гемон меняет свое отношение к отцу, так как тот не желает слушать его, а только осыпает бранью. Впервые появляется Тирсей.

5-я ф а з а: строки 1076—1320. Охваченный страхом, Креон меняет свои прежние решения (а вместе с тем и отношения). Впервые появляется Эвридика. Но уже поздно, катастрофа совершилась.

б) *Персонажи.* При составлении матриц мы пренебрегали некоторыми второстепенными персонажами, так как на основе различных опытов можно предположить, что они не оказывают существенного влияния на общую структуру диаграммы энтропии.

Под второстепенными персонажами мы понимаем такие действующие лица, появление которых может изменить внешнюю сторону действия, но которые причинным образом не влияют на отношения, так что могут быть заменены любыми другими персонажами (сторож, посыльный и др.).

Можно было бы считать, что и хор также является персонажем, но его высказывания характеризуют в основном лишь общее настроение драмы: радость, скорбь или страх. Отношение к персонажам при этом лишь слабо намечено и должно, скорее, рассматриваться как усиление или подтверждение отношений между персонажами.

в) *Социометрические матрицы* (*табл. 2*).

Обозначения персонажей, употребляемых в табл. 2:

| | | | |
|---|---|---|---|
| Антигона | А | Эвридика | Е |
| Исмена | I | Гемон | Н |
| Креон | К | Тирсей | Т |

*Таблица 2*

1-я фаза

| | А | I | К |
|---|---|---|---|
| А | — | 0/— | 0/— |
| I | +/0 | — | 0/0 |
| К | 0/0 | 0/0 | — |

2-я фаза

| | А | I | К | Н |
|---|---|---|---|---|
| А | — | 0/— | 0/— | +/0 |
| I | +/0 | — | 0/— | 0/0 |
| К | 0/— | 0/— | — | +/0 |
| Н | +/0 | 0/0 | 0/0 | — |

*Продолжение табл. 2*

3-я фаза

| | А | К | Н |
|---|---|---|---|
| А | — | 0/— | +/0 |
| К | 0/— | — | 0/— |
| Н | +/0 | +/0 | — |

4-я фаза

| | А | К | Н | Т |
|---|---|---|---|---|
| А | — | 0/— | +/0 | 0/0 |
| К | 0/— | — | 0/— | 0/— |
| Н | +/0 | 0/— | — | 0/0 |
| Т | 0/0 | 0/— | 0/0 | — |

5-я фаза

| | А | К | Н | Е |
|---|---|---|---|---|
| А | — | 0/— | +/0 | 0/0 |
| К | +/0 | — | +/0 | +/0 |
| Н | +/0 | 0/— | — | 0/0 |
| Е | 0/0 | 0/— | +/0 | — |

г) *Диаграмма энтропии* (*табл. 3*).

Обозначения, употребляемые в табл. 3:

SA: Софокл, «Антигона». Подстрочные индексы при SA: первый индекс обозначает знак: 0 — положительный, 1 — отрицательный; второй индекс обозначает номер фазы.

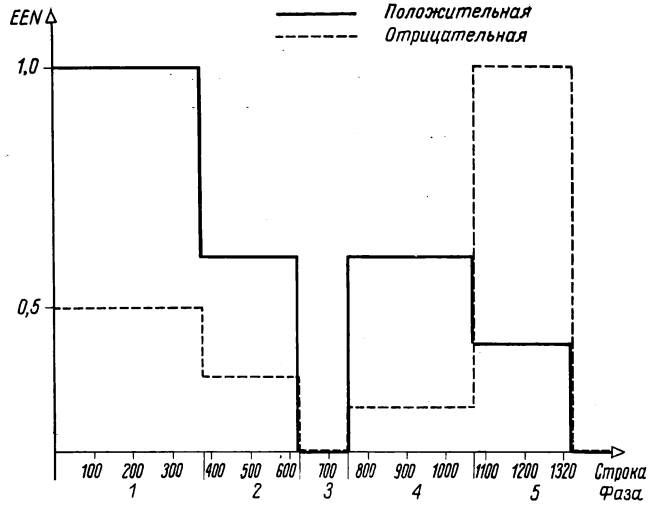
*Таблица 3*

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| $SA_{01}$ | 100 | 1,00 | $SA_{11}$ | 011 | 0,37 |
| $SA_{02}$ | 2002 | 0,50 | $SA_{12}$ | 1220 | 0,19 |
| $SA_{03}$ | 111 | 0,00 | $SA_{13}$ | 111 | 0,00 |
| $SA_{04}$ | 1010 | 0,50 | $SA_{14}$ | 1311 | 0,11 |
| $SA_{05}$ | 2031 | 0,27 | $SA_{15}$ | 0300 | 1,00 |
| | | *EEN* | | | *EEN* |

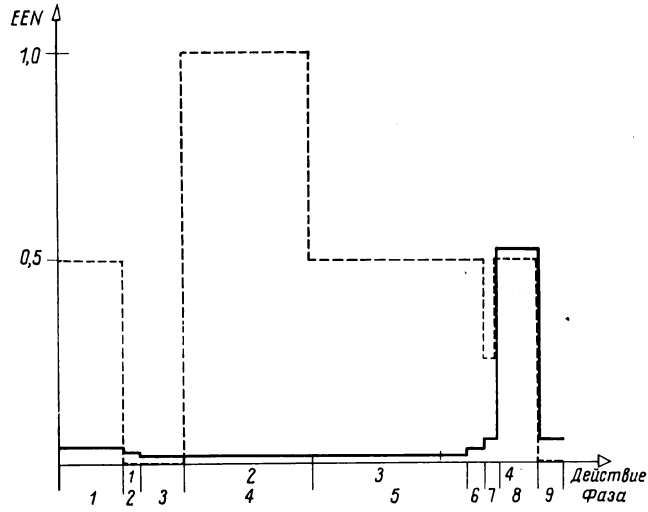
Диаграмма энтропии для драмы Софокла «Антигона» приведена на следующей странице (фиг. 1).

## ДИАГРАММЫ ЭНТРОПИИ ДЛЯ ДРУГИХ ДРАМ

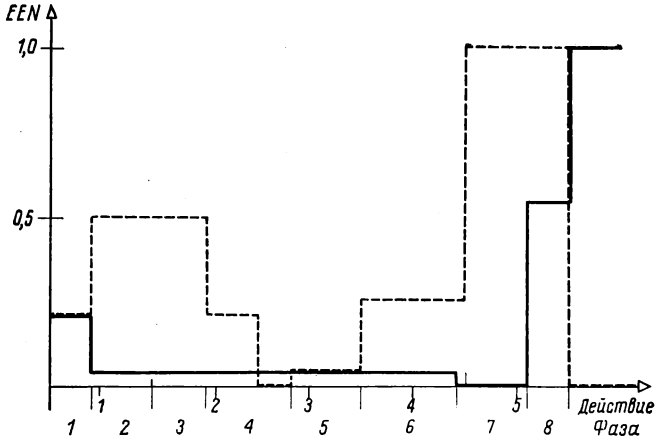
На стр. 227—229 приведены диаграммы энтропии для некоторых драм (фиг. 2—6).



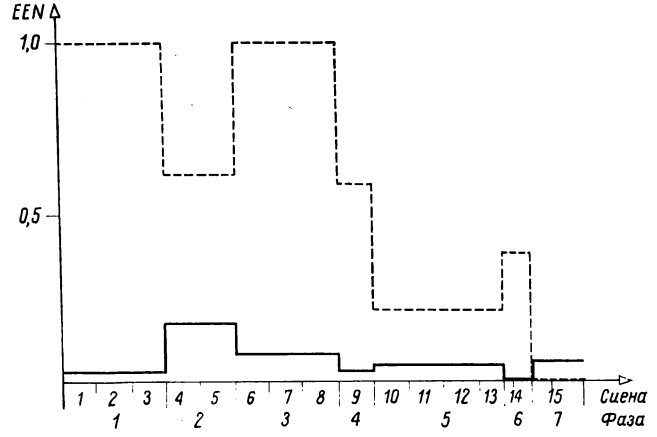

Ф и г. 1. Диаграмма энтропии для драмы Софокла «Антигона».



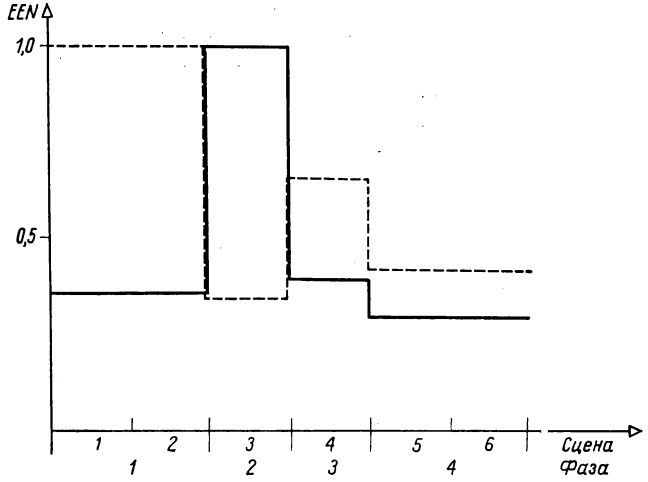

**Ф и г. 2.** Диаграмма энтропии для драмы Расина «Федра».



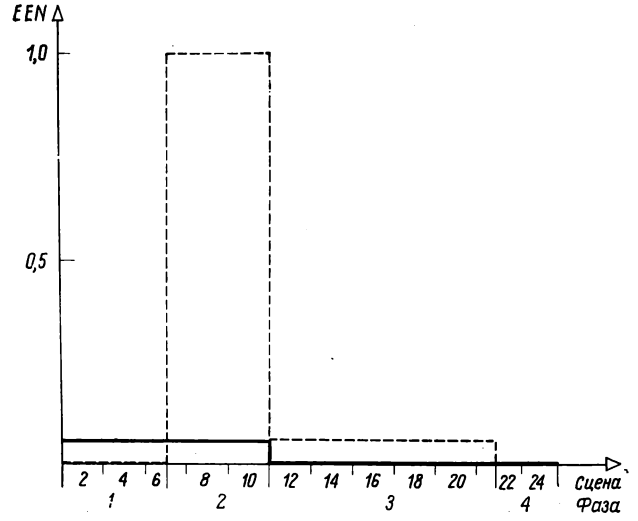

Ф и г. 3. Диаграмма энтропии для драмы Шиллера «Мессинская невеста».




Ф и г. 4. Диаграмма энтропии для драмы Брехта «Жизнь Галилея».




Ф и г. 5. Диаграмма энтропии для драмы Брехта «Кавказский меловой круг».




Ф и г. 6. Диаграмма энтропии для драмы Бюхнера «Войцек».

## ПРЕДВАРИТЕЛЬНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

По полученным диаграммам энтропии, как и ожидалось, можно судить об относительно высокой избыточности. Местами нормированные значения избирательной энтропии достигают даже единицы, чего в реальных группах не наблюдалось (по крайней мере до сих пор).

Кроме того, очевидно, драме свойственны также сильные колебания значений энтропии (прежде всего в области отрицательных отношений). В остальном поведение диаграмм энтропии для рассмотренных драм совершенно различно. Но именно благодаря этому можно было бы попытаться предложить новую классификацию драм на основе их диаграмм энтропии.

Так, например, можно было бы выделить следующие типы диаграмм энтропии:

а) Первоначально высокие значения в области отрицательных отношений спадают в ходе развития действия более или менее непрерывно до минимума и даже до нуля. Такие типы диаграмм энтропии, под которые подходят драмы Брехта и Бюхнера (для последних не учитываются их первоначальные замедления), могут быть интерпретированы как произведения, у которых уже в самом начале происходит развитие существующего конфликта.

б) Другие формы диаграмм энтропии представлены драмами «Федра» и «Антигона». У них ясная вначале, но не экстремальная конфликтная ситуация сперва на вид стихает, чтобы затем с особой силой проявиться снова. Правда, и здесь в конце действия значение *EEN* спадает до нуля, но в этом случае характерен резкий спад диаграммы незадолго до конца драмы.

Можно ли установить определенную связь между упомянутыми под п. «а» и «б» типами диаграмм энтропии и, скажем, открытой или закрытой формами драмы или другими уже известными типами форм, на основе полученного нами материала сказать еще нельзя, но этот вопрос интересно было бы исследовать.

в) В какой мере могут быть выявлены другие признаки классификации — например, большая или малая величина положительных значений диаграммы энтропии, параллельный или противоположный ход этих кривых

в области положительных и отрицательных отношений,— на основе исследованных драм также еще нельзя сказать.

г) Вопрос о том, можно ли различать авторов по характерной для них диаграмме энтропии, также еще не может быть рассмотрен. Правда, обе драмы Брехта (особенно при сопоставлении их диаграмм энтропии с диаграммами для драм других авторов) обнаруживают определенное сходство.

Однако нет сомнений в том, что можно выявить и количественно охарактеризовать личные взаимные отношения персонажей драмы. Тем самым для каждой драмы можно построить диаграмму энтропии. Вопрос о том, каким способом связываются при этом диаграммы энтропии с традиционными методами интерпретации драм, требует дальнейшего исследования.

ЛИТЕРАТУРА

1. Shannon C. E., The Mathematical Theory of Communication, *Bell Syst. Techn. J.*, July — Oct. (1948); русский перевод: Шеннон К. Э., Работы по теории информации и кибернетике, ИЛ, М., 1963.
2. Wiener N., Cybernetics or Control and Communication in the Animal and the Machine, 1948; русский перевод: Винер Н., Кибернетика, или управление и связь в животном и машине, «Сов. радио», М., 1968.
3. Moreno J. I., Die Grundlagen der Soziometrie, 1954; русский перевод: Морено Дж., Социометрия, М., 1958.
4. Von Cube F., Gunzenhäuser R., Über die Entropie von Gruppen, Schnelle, Quickborn, 1963.
5. Von Cube F., Experimente zur Gruppenentropie, «Grundlagenstudien aus Kybernetik und Geisteswissenschaft», 5 (3/4), 1964.
6. Reichert W., Kybernetische Methoden der Dramenforschung, «Grundlagenstudien aus Kybernetik und Geisteswissenschaft», 5 (3/4), 1964.
7. Bense M., Aesthetica, I—IV, Stuttgart und Baden-Baden, 1954—1960.
8. Walther E., Die Begründung der Zeichentheorie bei Charles Sanders Pierce, «Grundlagenstudien aus Kybernetik und Geisteswissenschaft», 3 (2), 1962.

*ЕЖИ ВОРОНЧАК*

# Методы вычисления показателей лексического богатства текстов [1])

Лексическое богатство текста относится к стилистическим характеристикам, которые, казалось бы, легко измерить, и все-таки количественное определение их наталкивается на значительные трудности, тем более что отсутствует даже общепринятое определение «лексической единицы». Надо, в частности, найти автономные показатели, не зависящие от длины исследуемого текста. Эти показатели при однородности обрабатываемого материала должны оставаться неизменными (разумеется, в пределах допустимых отклонений) как для всего текста в целом, так и для отдельных его частей произвольной длины.

Предложенные до сих пор показатели можно разделить на две группы:

1) вычисленные на основе длины текста и числа встречающихся в нем различных слов;

2) вычисленные на основе распределения частот появления слов в тексте.

Относящиеся к первой группе показатели, такие, как показатель П. Гиро [1]

$$R = V/\sqrt{2N} \tag{1}$$

или показатель В. Курашкевича [2]

$$K = W/\sqrt{N}, \tag{2}$$

страдают тем общим недостатком, что они в определенной степени зависят от длины текста, вследствие чего их нельзя применять для сравнения лексического богатства текстов разной длины. Я полагаю, что это неустранимый

[1]) Woronczak J., Metody obliczania wskaźników bogactwa słownikowego tekstów, Poetyka i matematyka, Warszawa, 1965, s. 145—163.

их дефект. Кроме того, показатели подобного рода неудовлетворительны еще и потому, что неизбежно трактуют распределение частот слов как функцию одного параметра (jako jednoparometrowy), что не соответствует действительности.

Того же рода возражения можно выдвинуть и против показателя $K$, выступающего в формуле Б. Мандельброта [3]

$$V = KN^{1/B}, \tag{3}$$

потому что если $B$ постоянно, то $K$ должно изменяться в зависимости от $N$, а при постоянной величине $K$ под влиянием $N$ будет изменяться $B$.

Показатели, вычисленные на основе частотного списка выражений, т. е. при помощи несравненно большего числа данных, более соответствуют указанным выше условиям. Мне кажется, что самыми лучшими из них являются меры разнородности И. Дж. Гуда [4]

$$c_m = \sum_i p_i^m, \tag{4}$$

характеристика Дж. Э. Юла [5]

$$K = 10^4 \left( \sum f^2/N^2 - 1/N \right) \tag{5}$$

и прежде всего параметры Мандельброта $B$ и $\rho$. В дальнейшем я на страницах данной статьи попытаюсь осветить несколько методов расчета этих параметров. Один из этих методов использует функциональную зависимость, существующую между параметрами $B$ и $\rho$ и мерами Гуда.

* * *

Параметры $B$ и $\rho$ входят в формулу, определяющую частоту появления выражения в тексте [6]

$$p_r = P\,(r+\rho)^{-B}, \tag{6}$$

которой Мандельброт заменил формулу Дж. К. Ципфа [7]

$$p_r = Pr^{-1}. \tag{7}$$

Формула (6) точнее характеризует действительность, нежели формула (7), причем ее соответствие эксперимен-

тальным данным тем больше, чем длиннее исследуемый текст. Для количественной характеристики словарного состава данного произведения достаточно было бы, следовательно, рассчитать оба параметра на основе частотного списка выражений. Сам Мандельброт считает такую задачу трудной, но показал, что она выполнима.

Классический метод наименьших квадратов в данном случае едва ли применим из-за неявной формы параметров. Если все же воспользоваться этим методом, придется проделать это в несколько этапов:

1. Допустив, что $\rho = 0$, т. е. $p_r = Pr^{-B}$, вычислить значение $B$ для области малых частот [1]), например для частот 1, 2, . . ., 20.

2. Найденное значение $B$ использовать для расчета $\rho$ в области высоких частот, например для первых 50 наиболее часто встречающихся выражений.

3. Полученное значение $\rho$ учесть при повторном вычислении $B$ в соответствии с п. 1.

4. Полученное более точное значение $B$ использовать для повторного вычисления $\rho$ в соответствии с п. 2.

Способ этот чрезвычайно громоздкий и практически неприменим.

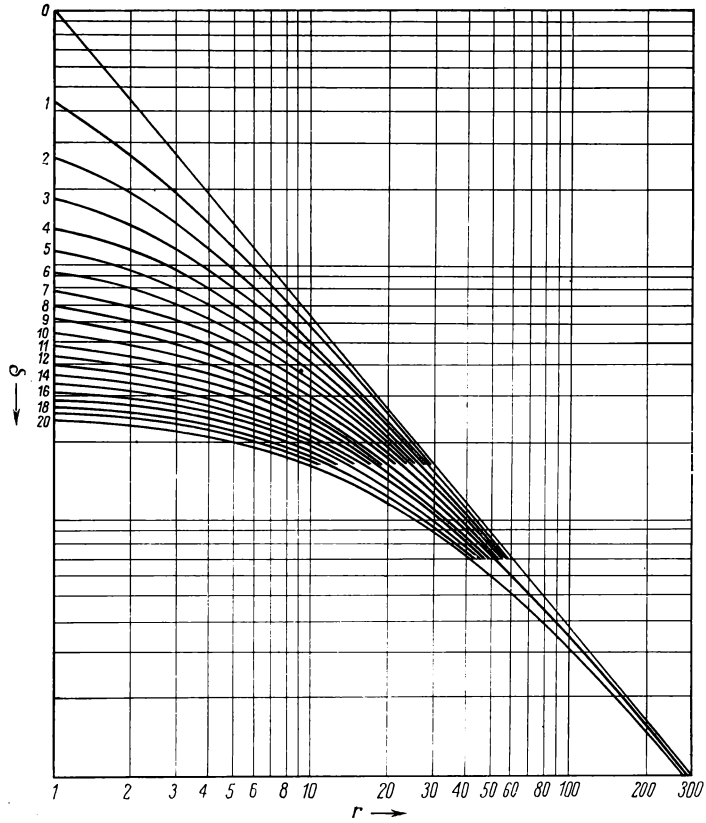
Значительно проще графические методы. В этом случае мы вычерчиваем график распределения частоты выражений (точнее, кривую порядок — частота) в двойном логарифмическом масштабе. График можно использовать двумя способами.

Первый способ состоит в том, что отдельные частоты перемещают вправо на 1, 2, . . . порядка или даже на дробную часть порядка, всякий раз соединяя все точки ломаной линией, и повторяют эту операцию до тех пор, пока она из семейства кривых, представляющих собой преобразования кривой порядок — частота, максимально приблизится к прямой. Тангенс угла наклона этой прямой по отношению к оси $x$ соответствует значению параметра $B$, а число порядков, на которые сдвинулась кривая порядок — частота,— параметру $\rho$.

---

[1]) Здесь и далее мы применяем термин «частота» в смысле числа элементов данного класса в выборке (число случаев появления данного выражения в исследуемом тексте).

При определении параметров $B$ и $\rho$ для более значительного числа текстов можно воспользоваться готовыми кривыми, ход которых соответствует разным значениям




Ф и г. 1. Семейство кривых, ход которых соответствует кривым порядок — частота для $B = 1, 2$ и $\rho = 0, 1, 2, \ldots, 20$.

$B$ и $\rho$. Их надо вычертить на чертежной кальке в масштабе используемой двойной логарифмической бумаги. Накладывая одну за другой кальки на график кривой порядок — частота, можно быстро подобрать соответствующую ей теоретическую кривую и тем самым опре-

делить параметры $B$ и $\rho$. На фиг. 1 показан образец семейства кривых, соответствующих $B = 1, 2$ и $\rho = 0, 1, 2, \ldots$ $\ldots, 20$.

Теперь я хотел бы предложить совершенно иной метод расчета, который тоже основан на уравнении Мандельброта (6), но отличается от предыдущих не только способом вычислений, но и выводами, из него вытекающими. Если предыдущие методы служили для вычисления параметров текстов или их образцов, то новый метод дает возможность оценить факторы распределения частот выражений в генеральной совокупности, из которой данные тексты были извлечены «жеребьевкой». Метод основан на следующих предпосылках:

1. Приняв гипотезу Мандельброта, мы приписываем, однако, распределение частот слов (6) не каким-то конкретным текстам, а генеральным совокупностям, из которых эти тексты были извлечены «жеребьевкой». Может возникнуть вопрос, что мы подразумеваем под генеральной совокупностью. Ответ не прост и весьма спорен. Мне думается, что такие совокупности — нечто, стоящее между французскими понятиями «langue» и «parole», и что их можно определить как словарный состав национального языка в том виде, в каком он отразился в сознании автора текста, подвергнувшись как по стилю, так и по содержанию изменениям, связанным с данным произведением.

2. Мы займемся лишь случем, когда $B > 1$, что по Мандельброту в принципе относится ко всем текстам на подлинно живых языках. Случай, когда $B \leqslant 1$, относящийся к текстам на мертвых языках, мы опускаем.

3. Мы предполагаем, что словарный состав любого живого языка — множество открытое, и в своих расчетах будем принимать его за множество, в котором число классов элементов бесконечно. Обосновать это можно так:

а) представляется невозможным составление словаря живого языка, в который нельзя было бы добавить еще одно выражение;

б) нельзя провести четкую грань между реально существующей и потенциально возможной лексикой;

в) нельзя с точностью разграничить «готовые» слова и слова, созданные автором текста.

4. По распределению частот слов в данном тексте мы не вычисляем параметров этого распределения, а лишь оцениваем на его основе соответствующие параметры генеральной совокупности, за образец которой мы принимаем данное произведение.

Начнем с некоторых утверждений, касающихся выборок, взятых наугад из множества произвольного типа.

Пусть данное множество бесконечно, а составляющие его элементы относятся к классам $a_1$, $a_2$, . . ., $a_k$ с вероятностями $p_1$, $p_2$, . . ., $p_k$. Из этого множества наугад взята выборка с числом элементов $N$.

Вероятность того, что определенный класс $a_i$ встретится в выборке с частотой $f$, составляет

$$P(p_i \mid N;\ f) = \binom{N}{f} p_i^f (1-p_i)^{N-f}. \tag{8}$$

Отсюда ожидаемое число классов, представленных $f$ элементами, будет составлять

$$\overline{W}_f(N) = \sum_{i=1}^{K} P(p_i \mid N;\ f) = \binom{N}{f} \sum_{i=1}^{K} p_i^f (1-p_i)^{N-f}, \tag{9}$$

а ожидаемое общее число классов, представленных в выборке по меньшей мере одним элементом, характеризуется формулой

$$\overline{W}(N) = \sum_{f=1}^{N} \sum_{i=1}^{K} \binom{N}{f} p_i^f (1-p_i)^{N-f} =$$

$$= \sum_{i=1}^{K} [1-(1-p_i)^N] = K - \sum_{i=1}^{K} (1-p_i)^N. \tag{10}$$

Дисперсия распределения общего числа классов в выборке составляет

$$S^2(W) = \sum_{i=1}^{K} \sum_{j=1}^{K} (1-p_i-p_j)^N - \sum_{i=1}^{K} (1-2p_i)^N +$$

$$+ \sum_{i=1}^{K} (1-p_i)^N - [\sum_{i=1}^{K} (1-p_i)^N]^2. \tag{11}$$

Перейдем теперь к уже упомянутым нами мерам неоднородности Гуда, характеризуемым уравнением (4)

$$c_m = \sum_i p_i^m.$$

Чтобы найти автономные статистические характеристики $c_m$ этих мер, вычислим ожидаемое значение суммы $m$ степеней частоты элементов отдельных классов в выборке $E(\sum n_i^m)$. Согласно формуле (9), получим

$$E\left(\sum n_i^m\right) = \sum_{f=1}^{N} f^m W_f(N) =$$

$$= \sum_{i=1}^{K} \sum_{f=1}^{N} f^m \binom{N}{f} p_i^f (1-p_i)^{N-f}. \tag{12}$$

В частности,

$$E\left(\sum n_i^2\right) = N + N(N-1) \sum p_i^2, \tag{13}$$

$$E\left(\sum n_i^3\right) = N + 3N(N-1) \sum p_i^2 + N(N-1)(N-2) \sum p_i^3. \tag{14}$$

Отсюда

$$c_2 = \frac{E\left(\sum n_i^2\right) - N}{N(N-1)},$$

$$c_3 = \frac{E\left(\sum n_i^3\right) - 3E\left(\sum n_i^2\right) + 2N}{N(N-1)(N-2)},$$

или

$$\bar{c}_2 = \frac{\sum n_i^2 - N}{N(N-1)}, \tag{15}$$

$$\bar{c}_3 = \frac{\sum n_i^3 - 3\sum n_i^2 + 2N}{N(N-1)(N-2)}. \tag{16}$$

Словами можно описать статистические характеристики $\bar{c}_m$ так [1]): вероятность получения при $m$ независимых жеребьевках из генеральной совокупности $m$ элементов,

[1]) По соображениям технического порядка я вместо обозначения $\hat{c}_m$, употребляемого Мандельбротом, здесь и далее применяю символ $\bar{c}_m$.

принадлежащих к одному и тому же классу, можно определить, установив вероятность получения при жеребьевках (без возврата) $m$ идентичных элементов из выборки, наугад взятой из той же генеральной совокупности.

Статистическая характеристика $\overline{c_2}$, как нетрудно заметить, чрезвычайно близка характеристике Юла, описываемой формулой (5).

В нашем случае мы имеем дело с генеральной совокупностью, число элементов которой бесконечно, а вероятности принадлежности элементов к отдельным классам, иначе говоря, *вероятности появления отдельных слов*, характеризуются уравнением Мандельброта (6). Заменив $B$ в этом уравнении на $z$, а $\rho$ на $q-1$, мы можем записать формулу распределения вероятностей классов ($=$ *слов*) в совокупности подобного типа следующим образом:

$$p_n = \frac{1}{\zeta(z, q)(n+q)^z}, \tag{17}$$

где $n = 0, 1, 2, \ldots$ (число классов бесконечно), $q > 0$, $z > 1$, а $\zeta(z, q)$ означает обобщенную функцию Римана, описываемую формулой

$$\zeta(z, q) = \sum_{n=0}^{\infty} \frac{1}{(n+q)^z}. \tag{18}$$

Для генеральной совокупности такого типа формула (9), описывающая ожидаемое количество классов с частотой $f$ в $N$-элементной выборке, или *ожидаемое число слов с частотой $f$ в тексте длиной в $N$ словоупотреблений*, принимает форму

$$\overline{W}_f(N) = \binom{N}{f} \sum_{n=0}^{\infty} \frac{1}{\zeta^f(z, q)(n+q)^{fz}} \left(1 - \frac{1}{\zeta(z, q)(n+q)^z}\right)^{N-f} =$$

$$= \binom{N}{f} \sum_{n=0}^{N-f} (-1)^n \binom{N-f}{n} \frac{\zeta[z(f+n), q]}{\zeta^{f+n}(z, q)}, \tag{19}$$

откуда, если ввести обозначение

$$\frac{\zeta(za, q)}{\zeta^a(z, q)} = Z_a(z, q), \tag{20}$$

получим

$$\overline{W}_f(N) = \binom{N}{f} \sum_{h=0}^{N-f} (-1)^n \binom{N-f}{n} Z_{f+n}(z, q). \tag{21}$$

Формула (10) ожидаемого общего числа представленных в выборке классов, иначе говоря, *математического ожидания числа различных слов в тексте*, будет теперь выглядеть так:

$$\overline{W}(N) = \sum_{n=0}^{\infty} \left[1 - \left(1 - \frac{1}{\zeta(z, q)(n+q)^z}\right)^N\right] =$$

$$= \sum_{n=1}^{N} (-1)^{n+1} \binom{N}{n} Z_n(z, q). \tag{22}$$

Последовательные члены в суммах (21) и (22) начиная с определенного места приобретают все меньшие абсолютные значения, и, добившись желаемой точности, можно прервать вычисление, однако максимальное абсолютное значение члена суммы может оказаться очень велико для больших значений $N$, вследствие чего этот способ вычисления становится неприемлемым. В таком случае можно для вычисления $W(N)$ воспользоваться приближенной формулой (преобразования мы опускаем):

$$\overline{W}(N) \approx N B_{1/\zeta(z, q)q^z}(1 - 1/z,\ N)/\zeta^{1/z}(z, q), \tag{23}$$

где $B_{1/\zeta(z, q)q^z}(1 - 1/z\ N)$ означает неполную бета-функцию, описываемую формулой

$$B_x(p, q) = \int_0^x t^{p-1}(1-t)^{q-1}\, dt \tag{24}$$

при $p > 0$, $q > 0$, $x \leqslant 1$.

Меры неоднородности Гуда в нашем случае связаны с параметрами $z$ и $q$ следующей зависимостью:

$$c_m = \sum_i p_i^m = \sum_{n=0}^{\infty} \frac{1}{\zeta^m(z,q)(q+n)^{mz}} = \frac{\zeta(mz, q)}{\zeta^m(z, q)} = Z_m(z, q), \tag{25}$$

так что автономные статистические характеристики $c_m$ позволяют определить $Z_m(z, q)$, а на основании вычисленных значений

$$\bar{c}_2 = \frac{\sum n_i^2 - N}{N(N-1)},$$

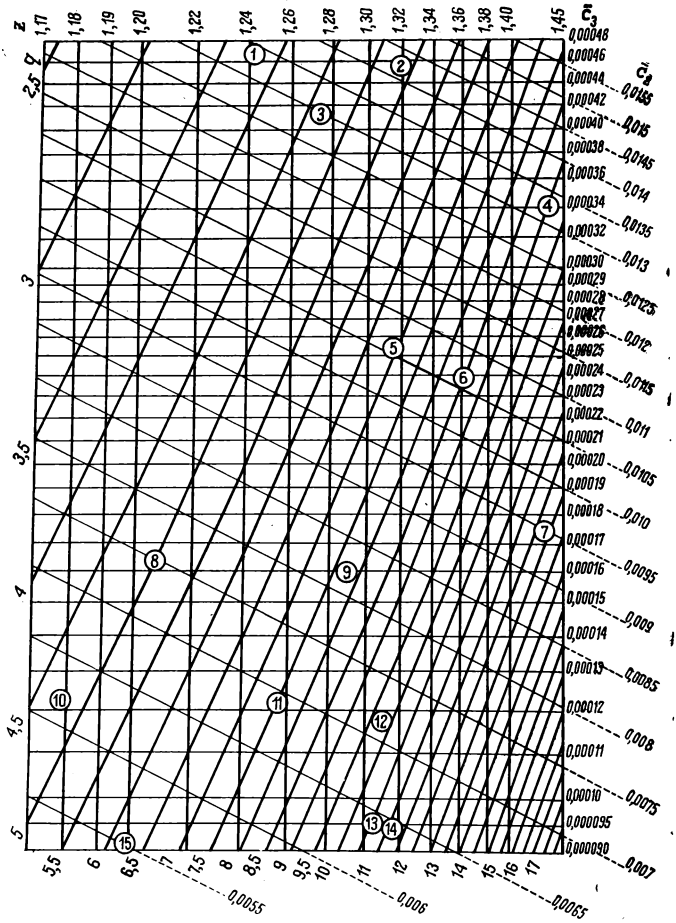
$$\bar{c}_3 = \frac{\sum n_i^3 - 3\sum n_i^2 + 2N}{N(N-1)(N-2)}$$

можно было бы определить параметры $z$ и $q$ генеральной совокупности, на которой взята исследуемая выборка (текст). Учитывая неявность параметров в функциях Римана, прямо вычислить их по приведенным выше формулам можно только кропотливым путем последовательных приближений. Но будь у нас таблица функций $Z_2(z, q)$ и $Z_3(z, q)$ для достаточно густой сетки пар значений $z$ и $q$, можно было бы без труда определить значения этих параметров для данной выборки методом интерполяции или считать их по соответствующей номограмме. На фиг. 2 показан участок такой номограммы, которая составлена на основе таблиц функций $Z_2(z, q)$ и $Z_3(z, q)$, вычисленных на ЭВМ в Мендзылесье. Чтобы добиться максимально возможной четкости, мы для статистических характеристик $\bar{c}_2$ и $\bar{c}_3$ выбрали косоугольную логарифмическую сетку с разным масштабом по осям, вычерченную тонкими линиями. Более толстыми линиями нанесена сетка для $z$ и $q$.

На номограмме нанесены также 15 точек, соответствующих статистическим характеристикам $\bar{c}_2$ и $\bar{c}_3$, вычисленным по 15 взятым на пробу текстам. Перечень этих текстов вместе со значениями обеих характеристик и вычисленных на их основе параметров $z$ и $q$ приведен в табл. 1.

Найденные значения $z$ и $q$ для указанных текстов приводятся также на фиг. 3. Изображение выполнено в прямоугольной системе координат $z$ и $q$, причем мы нормировали масштаб обеих координат, разделив значения $z$ и $q$ на их средние отклонения.

Из столь малого числа исследованных текстов нельзя сделать каких-либо далеко идущих заключений, но легко заметить, например, что три исследованных произведения Я. Кохановского при всем разнообразии их стиля составляют четко обособленную группу, для которой характерны




Ф и г. 2. Участок номограммы для отсчета параметров $z$ и $q$ при известных статистических характеристиках $\bar{c}_2$ и $\bar{c}_3$. Кружки соответствуют 15 исследованным текстам. Подробные пояснения см. в тексте и в табл. 1.

очень близкие значения параметров лексического богатства. Точно так же два исследованных произведения М. Рея в этом аспекте более родственны между собой, чем любому другому из исследованных текстов. Стоит еще отметить,

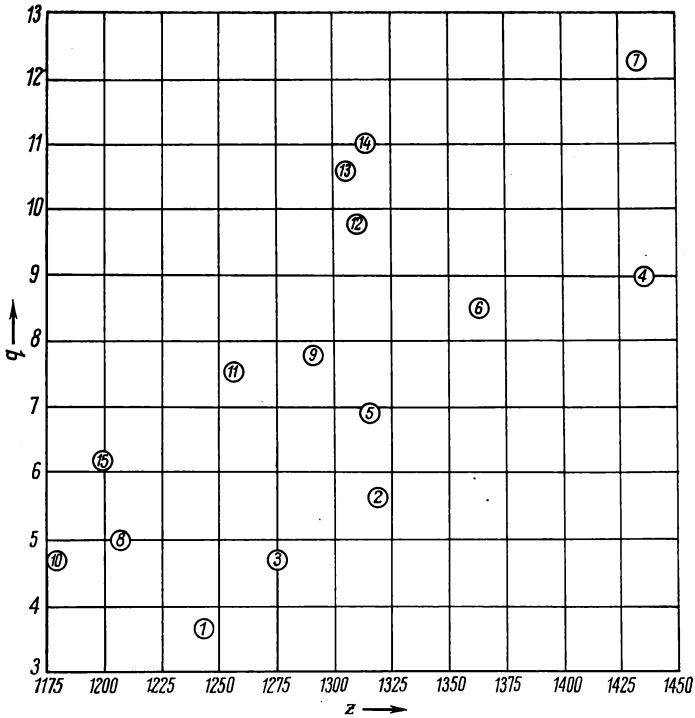
*Таблица 1*

**Статистические характеристики $\bar{c}_2$ и $\bar{c}_3$ и параметры $\bar{\bar{z}}$ и $\bar{\bar{q}}$ для 15 обработанных произведений**

| № | Произведение | Язык | Длина текста (число слов) | $\bar{c}_2$ | $\bar{c}_3$ | $z$ | $q$ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Legenda o św. Aleksym | Польск. | 1 141 | 0,01191 | 0,0004680 | 1,243 | 3,7 |
| 2 | Былина «Садко» | Русск. | 4 287 | 0,01268 | 0,0004551 | 1,319 | 5,4 |
| 3 | Homlie Aelfrika | Староангл. | 9 712 | 0,01159 | 0,0004135 | 1,274 | 4,7 |
| 4 | List rzeźników wrocławskich z 1512 r. | Польск. | 853 | 0,01184 | 0,0003407 | 1,435 | 9,0 |
| 5 | S. Murzynowski, Historyja żałosna ..., Królewiec, 1551 | » | 18 890 | 0,00941 | 0,0002527 | 1,315 | 6,9 |
| 6 | J. Seklucjan, Wyznanie wiary, Królewiec, 1544 | » | 8 349 | 0,00947 | 0,0002375 | 1,363 | 8,5 |
| 7 | O. Strumieński, O sprawie, sypaniu, wymierzaniu i rybieniu stawów, Kraków, 1573 | » | 16 097 | 0,00846 | 0,0001743 | 1,434 | 12,3 |
| 8 | S. Kisielewski, Sprzysieżenie, Kraków, 1957. Próbka położona na połowie powieści | » | 10 000 | 0,00668 | 0,0001634 | 1,207 | 5,0 |
| 9 | M. Rej, Figliki, Kraków, 1562 | » | 13 875 | 0,00731 | 0,0001599 | 1,290 | 7,8 |
| 10 | S. Klonowic, Worek Judaszów, Kraków, 1600 | » | 21 165 | 0,00551 | 0,0001228 | 1,179 | 4,7 |
| 11 | M. Rej, Zwierzyniec, Kraków, 1562 | » | 42 459 | 0,00616 | 0,0001223 | 1,256 | 7,5 |
| 12 | J. Kochanowski, Szachy, Kraków, 1584 | » | 3 683 | 0,00637 | 0,0001170 | 1,310 | 9,8 |
| 13 | J. Kochanowski, Treny, Kraków, 1580 | » | 3 826 | 0,00572 | 0,0000952 | 1,305 | 10,6 |
| 14 | J. Kochanowski, Fraszki, Kraków, 1584 | » | 15 120 | 0,00575 | 0,0000946 | 1,314 | 11,0 |
| 15 | Confessio Goliae | Латинск. | 566 | 0,00492 | 0,0000913 | 1,199 | 6,2 |

Примечание. Расчет показателей для произведения № 1 основан на специальном указателе, составленном В. Курашкевичем и М. Грухмановой (Polskie wierszowane legendy średoniowieczne, oprac. S. Wierczyński i W. Kuraszkiewicz, Wrocław, 1962, s. 139—151). Расчет показателей для произведения № 2 составлен по специальному указателю выражений. Использовано издание былины «Славянский фольклор», М., 1951, стр. 223—240. Расчет показателей для произведения № 3 основан на частичном перечне выражений, составленном Крамским [*Philologica*, № 1,61 (1955)]. Расчет показателей для произведений № 4—7 и 9—14 основан на частотных перечнях выражений, составленных в Лаборатории словаря польского языка XVI в. Института литературы Польской Академии Наук. Расчет показателей для произведений № 8 и 15 сделан по специально составленному указателю слов. Использовано издание латинского текста: «Confessio Goliae» (Spowiedź archipoety, przeł. H. Malewska, Warszawa, 1958).

что в двух средневековых произведениях, хотя они написаны на разных языках (польском и староанглийском),




Ф и г. 3. Показатели лексического богатства $z$ и $q$ для 15 исследованных текстов. Объяснение нумерации текстов см. в табл. 1.

параметры лексического богатства относительно близки между собой.

Из сказанного, по-видимому, вытекает, что определенные предложенным мною методом параметры лексического богатства $z$ и $q$ могут быть использованы как для расширения стилистической характеристики разных эпох, направлений, авторов и отдельных произведений, так и для целей установления автора текстов.

Рассчитать $\bar{c}_2$ и $\bar{c}_3$ для определения значений $z$ и $q$ при наличии готового частотного списка выражений, встречающихся в каком-либо произведении, не столь уж трудно даже без помощи ЭВМ, но составление такого частотного списка — работа крайне трудоемкая. В связи с этим стоит подумать о возможности исследования более длинных текстов методом представительных выборок, для чего следует попытаться определить, какова должна быть длина выборки текста, чтобы по ней можно было с достаточной точностью определить параметры $z$ и $q$, а также метод получения выборок из текстов.

Самый простой способ получения выборки из длинного текста — взять из него отрывок определенной длины. Поскольку, однако, условием стохастической сходимости $\bar{c}_m$ к $\bar{c}_m$, а в нашем случае к $Z_m(z, q)$, является выборка жеребьевкой, и уже априори сомнительно, будет ли непрерывный образец текста соответствовать этому условию, я проводил свои исследования эмпирическим путем. Материалом для эксперимента служили два текста:

1. Былина «Садко», насчитывающая 4287 словоупотреблений 805 различных слов.

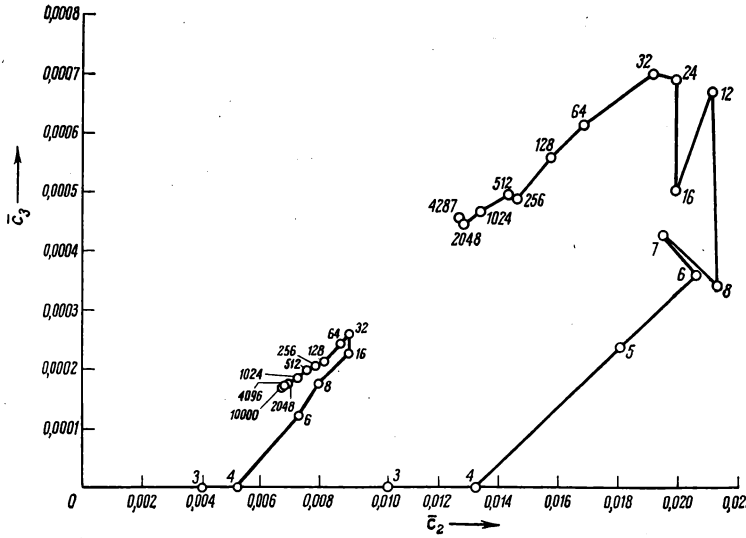
2. Отрывок из романа С. Киселевского «Заговор», охватывающий 10 тысяч словоупотреблений 2860 различных слов.

Первый текст был последовательно подразделен на отрывки длиной $N = 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 12, 16, 24, 32, 64, 128, 256, 512, 1024, 2048$ словоупотреблений, после чего для каждого отрывка были вычислены $\bar{c}_2$ и $\bar{c}_3$, а для каждого $N$ — средние значения $\bar{\bar{c}}_2$ и $\bar{\bar{c}}_3$ и коэффициенты изменения $v_{c_2}$ и $v_{c_3}$.

Второй текст был разделен последовательно на отрывки длиной $N = 2, 3, 4, 6, 8, 16, 32, 64, 128, 256, 512, 1024, 2048, 4096$, в остальном же действовали, как в первом случае. Вычисления проводились на ЭВМ кафедры вычислительных методов Вроцлавского университета.

Вычисленные для отдельных значений $N$ средние статистические характеристики $\bar{\bar{c}}_2$ и $\bar{\bar{c}}_3$ показаны на фиг. 4. На ней ясно видно, что в длинных отрывках текста с увеличением $N$ обе статистические характеристики быстро стабилизируются, а в коротких отрывках их значения

подвержены серьезным колебаниям в зависимости от значения $N$. Если $N$ меньше 32, статистические характеристики увеличиваются с ростом $N$, при больших значениях $N$ они уменьшаются. Объясняется это довольно просто:




Ф и г. 4. Средние статистические характеристики $\bar{c}_2$ и $\bar{c}_3$ для отрывков текста разной длины из былины «Садко» (правая кривая) и «Заговора» С. Киселевского (левая кривая). Длина каждого отрывка указана рядом с соответствующей ему точкой (кружком).

в небольших контекстах имеет место синтаксически и стилистически обусловленное «взаимоотталкивание» идентичных выражений, ослабевающее по мере удлинения отрывка, в частности также и потому, что начиная с какого-то момента этому «отталкиванию» начинает противодействовать идентичность тематики смежных предложений, неизбежно требующая повторения связанных с содержанием отрывка слов. Если же мы еще больше станем удлинять исследуемый отрывок, то он охватит части текста с более дифференцированной тематикой, а тем самым и с более богатой лексикой.

Описанный выше процесс отчетливо выступает при исследовании прозаического текста. В былине «Садко» помехой являлась тенденция к связному и анафорическому строению стиха.

По-видимому, графики, подобные приведенному на фиг. 4, можно использовать для характеристики того стилистического свойства, которое я предварительно назвал бы степенью связности текста.

Текст былины «Садко» был подвергнут еще и другому исследованию: все встречающиеся в тексте слова перетасовали с помощью таблиц случайных чисел, разорвав все контексты. Затем разделили полученный псевдотекст, потерявший всякий смысл, последовательно на отрывки длиной $N = 2$, 4, 8, 16, 32, 64, 128, 256, 512, 1024 и 2048 слов, в дальнейшем действуя с ним, как с «естественным» текстом.

Результаты обеих серий вычислений по тексту былины «Садко» показаны в табл. 2. Как видно из таблицы, значения $\bar{c}_2$ и $\bar{c}_3$, вычисленные для отрывков, взятых из контекста — по крайней мере при невысоких значениях $N$ — очень четко зависят от длины текста, в силу чего они не могут считаться автономными статистическими характеристиками, а вычисление тех же характеристик по случайным выборкам дает очень близкие между собой результаты со случайными расхождениями, т. е. соответствуют условиям автономных статистических характеристик.

Мне кажется, что для удовлетворительного по точности определения параметров $z$ и $q$ достаточно было бы вычислить значения $\bar{c}_2$ и $\bar{c}_3$ на основе 5000 словоупотреблений, произвольно отобранных из достаточно длинного текста. Разумеется, отбор словоупотреблений по таблицам случайных чисел нельзя считать подлинной жеребьевкой. Можно было бы взять по нескольку словоупотреблений с каждой страницы текста, скажем первое словоупотребление из первой строки, второе из пятой, третье из десятой и т. д. С особой строгостью следовало бы установить методику случайных выборок для исследования поэтических текстов и произведений безусловно неоднородных. При всем том, исследование представительных выборок в любом случае будет менее трудоемко, чем исследование полного текста, и гарантии-

*Таблица 2*

**Средние значения статистических характеристик $\bar{\bar{c}}_2$ и $\bar{\bar{c}}_3$ для отрывков разной длины из былины «Садко»**

| N | Отрывки текста | | Отрывки перетасованного текста | | Отрывки текста | | Отрывки перетасованного текста | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | $\bar{\bar{c}}_2$ | $v_{c_2}$ | $\bar{\bar{c}}_2$ | $v_{c_2}$ | $\bar{\bar{c}}_3$ | $v_{c_3}$ | $\bar{\bar{c}}_3$ | $v_{c_3}$ |
| 2 | 0,06066 | 12,8002 | 0,01073 | 9,6007 | — | — | — | — |
| 3 | 0,01026 | 5,6104 | | | 0,0000000 | 0,0000 | | |
| 4 | 0,01323 | 3,5757 | 0,01292 | 4,0703 | 0,0000000 | 0,0000 | 0,0011671 | 14,6014 |
| 5 | 0,01809 | 2,4147 | | | 0,0002334 | 20,6761 | | |
| 6 | 0,02045 | 1,9130 | | | 0,0003501 | 11,9080 | | |
| 7 | 0,01953 | 1,6786 | | | 0,0004202 | 8,1854 | | |
| 8 | 0,02136 | 1,4395 | 0,1368 | 1,8962 | 0,0003338 | 7,9448 | 0,0006008 | 6,9669 |
| 12 | 0,02122 | 1,0250 | | | 0,0006621 | 3,6049 | | |
| 16 | 0,01998 | 0,7167 | 0,01220 | 0,9679 | 0,0004949 | 2,3934 | 0,0003478 | 3,0445 |
| 24 | 0,01997 | 0,5944 | | | 0,0006884 | 1,6053 | | |
| 32 | 0,01927 | 0,4785 | 0,01263 | 0,5926 | 0,0006928 | 1,2318 | 0,0004745 | 1,3307 |
| 64 | 0,01689 | 0,3483 | 0,01243 | 0,3538 | 0,0006124 | 0,9005 | 0,0004269 | 0,7326 |
| 128 | 0,01582 | 0,2241 | 0,01266 | 0,2484 | 0,0005522 | 0,5330 | 0,0004533 | 0,5651 |
| 256 | 0,01467 | 0,1594 | 0,01250 | 0,1768 | 0,0004874 | 0,3350 | 0,0004441 | 0,4683 |
| 512 | 0,01429 | 0,1216 | 0,01255 | 0,1343 | 0,0004906 | 0,2382 | 0,0004488 | 0,3380 |
| 1024 | 0,01338 | 0,1071 | 0,01249 | 0,0714 | 0,0004634 | 0,2381 | 0,0004402 | 0,1251 |
| 2048 | 0,01287 | 0,0472 | 0,01257 | 0,0038 | 0,0004430 | 0,3692 | 0,0004459 | 0,0284 |
| 4287 | 0,01268 | — | | | 0,0004551 | — | | |

рует значительно большую точность результатов, чем анализ последовательного отрывка той же длины.

В заключение укажем, что для отдельных выборок из былины «Садко», выделенных как по первому, так и по второму методу, были вычислены еще показатели $\gamma$, характеризуемые уравнением

$$\gamma = \frac{\log W}{\log N},$$

а также энтропия распределений частот слов. Сравнение результатов, полученных по обоим методам взятия выборок из текста, приводит к заключению, что значения этих показателей зависят от длины исследуемого отрывка при обоих методах.

ЛИТЕРАТУРА

1. Guiraud P., Les Caractères Statistiques du Vocabulaire. Essai de méthodologie. Paris, 1954.
2. Kuraszkiewicz W., Statystyczne badanie słownictwa polskich tekstów XVI wieku, Polskie Studia Slawistyczne. Prace Językoznawcze i Etnogenetyczne, Warszawa, 1958, s. 241—257.
3. Mandelbrot B., On Recurrent Noise Limiting Coding, 1954; русский перевод: Мандельброт Б., О рекуррентном кодировании, ограничивающем влияние помех, сб. «Теория передачи сообщений», М., 1957.
4. Good I. J., On the Population Frequencies of Species and the Estimation of Population Parameters, *Biometrika*, **40**, 237—264 (1953).
5. Yule G. U., The Statistical Study of Literary Vocabulary, Cambridge, 1944.
6. Mandelbrot B., Structure Formelle des Textes et Communication, *Word*, **10**, 1—27 (1954).
7. Zipf G. K., Human Behavior and the Principle of Least Effort, An Introduction in Human Ecology, Ann Arbor, 1959.

# III. ИССЛЕДОВАНИЯ ЭСТЕТИЧЕСКОГО ВОСПРИЯТИЯ

*ГАРОЛЬД МАК-УИННИ*

## Обзор исследований по эстетическим измерениям [1])

В настоящей работе дан обзор двух групп исследований по двум смежным проблемам: проблеме предпочтения геометрических фигур и проблеме эстетических измерений. Эти исследования были проведены в период с 1927 по 1966 г. Одна группа исследователей пришла к выводу, что визуальными элементами эстетических объектов, предпочитаемых художниками, являются простота и симметричность. Наоборот, исследователи другой группы пришли к выводу, что такими элементами являются сложность и асимметричность. Автор настоящей статьи предлагает для объяснения этого различия альтернативную гипотезу. Он дает обзор нескольких статей, лежащих в стороне от основной массы работ по экспериментальной эстетике, и делает вывод, что причиной вышеупомянутых расхождений в результатах реферируемых исследований являются специфические характеристики обучения восприятию искусства. Такие характеристики, влияющие как на эстетические предпочтения, так и на эстетические оценки, следует учитывать в будущих исследованиях по эстетическим измерениям. Приведенные автором результаты работ, касающихся обучения, противоречат нововведениям в эстетическом образовании, связанным с развитием эстетического сознания у детей.

Эстетические измерения — давняя и очень интересная область взаимодействия искусствоведения и психологии. Художников, философов и психологов давно привлекала идея проверки эстетических теорий эмпирическим путем и выяснение причин того, почему разные индивиды предпочитают различные эстетические объекты. За последние 30 лет многие исследователи пытались сравнить непосред-

[1]) McWhinnie H. J., A Review of Research on Aesthetic Measure, *Acta Psychologica*, 28, 363—375 (1968).

ственные оценки (*perceptual choices*) у художников и нехудожников. Недавно такое психологическое исследование [1] было проведено Ф. Барроном из Калифорнийского университета в рамках обширного исследования творческих способностей. Исследования в этой области психологии, которую Валентайн [2] назвал «экспериментальной психологией красоты», имеют большое значение для попыток автора настоящей статьи разработать «психологию искусства». Данная статья отражает некоторые аспекты этих исследовательских усилий.

В данной статье мы собираемся: 1) разделить исследования по эстетическим измерениям на две основные группы; 2) объединить разрозненные исследования отдельных психологов и 3) попытаться объяснить причины различий в результатах исследований. Картина этих расхождений настолько ясна и отчетлива, что назрела необходимость их как-то объяснить.

Прежде чем обсуждать результаты исследований по эстетическим предпочтениям, необходимо выяснить, использовались ли в них сравнимые критерии измерения параметров личности. В исследованиях, связанных с характеристиками личности, обычно используются стандартные тесты, выявляющие индивидуальные свойства, что и дает возможность считать результаты этих исследований вполне сопоставимыми.

Во всех таких исследованиях испытуемым предлагаются более или менее сходные задания. Им показывают фотографии произведений искусства или абстрактные рисунки и спрашивают, нравятся они им или нет. Можно считать, что используемые в этих исследованиях определения простоты, сложности, симметричности и асимметричности также согласуются между собой.

В достаточной степени согласованно выбирались во всех исследованиях и две группы художников.

1) Художники как эксперты:

Профессиональные художники или члены факультетов искусств устанавливали критерии и нормы для различных мер эстетического предпочтения.

2) Художники как испытуемые:

Была взята случайная выборка студентов факультетов искусств, без всякого учета их творческих способностей.

Во всех реферируемых исследованиях использовались два термина:

а) эстетическое предпочтение (aesthetic preference) — степень того, насколько нравится или не нравится индивиду произведение искусства;

б) эстетическая оценка (aesthetic judgment) —оценка индивидом эстетической ценности произведения искусства.

Мы дадим краткий обзор этих исследований в порядке, обратном порядку публикации работ.

## РАБОТА ФРЭНКА БАРРОНА. ПРЕДПОЧТЕНИЕ СЛОЖНОСТИ

Баррон сравнивал предпочтение геометрических фигур художниками и нехудожниками. Он измерял эти различия в непосредственной оценке на примере предпочтений, отдаваемых простым и симметричным или сложным и асимметричным фигурам в соответствии с тестом предпочтения геометрических фигур Уэльша [3]. При этом он обнаружил, что художникам нравятся сложные и асимметричные фигуры и не нравятся простые и симметричные. Наблюдаемые различия были вполне определенными и позволили разбить испытуемых на две группы, отстоящие друг от друга на 20 делений по шкале, состоящей из 65 делений.

В первом эксперименте Баррона среднее значение для художников оказалось равным 40,25, а при повторном эксперименте — 39,07; для нехудожников эти средние были равны соответственно 16,9 и 18,37. Сообщается, что различие между средними величинами для художников и нехудожников значимо на уровне 0,001. Баррон приводит доводы в пользу того, что наблюдаемая разница в предпочтении фигур может быть вызвана биполярным фактором, проявляющимся в тех случаях, когда в стимуле присутствуют оба элемента (т. е. сложность и простота, симметричность и асимметричность), а индивид должен выбрать один из двух. Баррон замечает также, что такое различие в непосредственных оценках может быть связано и с биполярным фактором эстетического выбора, который Айзенк [4] назвал *k*-фактором.

Баррон измерил также для каждой из этих двух

групп (группы, предпочитающей простые геометрические фигуры, и группы, предпочитающей сложные геометрические фигуры) эстетическое предпочтение репродукций произведений искусства и сравнил полученные результаты [5]. Он хотел выяснить, сохраняются ли различия, наблюдаемые в предпочтении геометрических фигур, также и в эксперименте по предпочтению произведений искусства. При этом он обнаружил, что группа индивидов, предпочитающих простые геометрические фигуры, отвергла картины, требующие усилий для понимания, а также неестественные и откровенно чувственные картины; наоборот, группа индивидов, предпочитающих сложные геометрические фигуры, одобрила модернистские, авангардистские, экспериментальные, примитивистские и чувственные картины.

Приведем некоторые примеры сделанных предпочтений [1]:

1) Картины, которые больше всего нравятся индивидам, предпочитающим простые геометрические фигуры:

Гейнсборо. *Мальчик в голубом*;

Клуэ. *Франциск I*;

Леонардо да Винчи. *Иоанн Креститель*;

Коро. *Женщина с жемчужиной*.

2) Картины, которые меньше всего нравятся индивидам, предпочитающим простые геометрические фигуры:

Пикассо. *Бюст перед окном*;

Модильяни. *Женщина из Бургундии*;

Модильяни. *Маральо*;

Тулуз-Лотрек. *Клоунесса*.

3) Картины, которые больше всего нравятся индивидам, предпочитающим сложные геометрические фигуры:

Сезанн. *Купальщица*;

Сезанн. *Черные часы*;

Тулуз-Лотрек. *Жанна Авриль*;

Ренуар. *Женщина с вуалью*.

4) Картины, которые меньше всего нравятся индивидам, предпочитающим сложные геометрические фигуры:

Рембрандт. *Синдики*;

Гоген. *Сена близ Парижа*;

Утрилло. *Вид на Арнс*;

Рафаэль. *Бальтазар Кастильоне*.

## РАБОТА АЙЗЕНКА. ОСНОВНОЙ ФАКТОР В ЭСТЕТИЧЕСКОЙ ОЦЕНКЕ

Вывод Баррона, что по предпочтению геометрических фигур индивиды делятся на две группы, сходен с результатами работы Айзенка [6]. Айзенк пытался выделить основной фактор эстетической меры, который он назвал *t*-фактором.

Следует, однако, отметить, что Айзенк не сравнивал предпочтение геометрических фигур художниками и нехудожниками, как это делал Баррон, а в качестве исходной посылки принял, что его *t*-фактор эстетической меры аналогичен спирмэновскому *g*-фактору при тестировании умственных способностей. Айзенк считал также, что его *t*-фактор является показателем восприятия, зависящим от типа нервной системы. Он приводит три существенные характеристики *t*-фактора:

1) *t*-фактор не зависит от эрудиции, традиций и других переменных характеристик. По-видимому, *t*-фактор связан с самой природой человека (это подтверждается работой Чайлда [7]);

2) *t*-фактор распространяется также на другие виды чувственного восприятия помимо зрительного;

3) если при анализе не принять в расчет влияние *t*-фактора, обнаруживается биполярный фактор, являющийся отражением переменных характеристик личности. Этот фактор, влияющий на оценки произведений как формального, так и фигуративного искусства, Айзенк назвал *k*-фактором. Он принял в качестве исходной посылки, что это — основной фактор, от которого зависит эстетическая оценка. *k*-фактор — это предпочтение простых полигональных форм, простых ритмов, картин, отмеченных единообразием по сравнению со сложными полигональными формами, свободными ритмами, картинами, отличающимися разнообразием. Мак-Уинни [8] и Розен [9] предполагают, что *k*-фактор связан как с эрудицией, так и со свойствами личности.

Работа Айзенка основана на введенном Де-Вейром [10] понятии среднего порядка эстетического предпочтения. Де-Вейр обнаружил, что как любители, так и искусствоведы одинаково упорядочивали по эстетической предпоч-

тительности наборы картин разных достоинств. Чайлд показал [11], что употребление среднего порядка эстетического предпочтения не связано с соглашениями индивидов.

Если постулировать существование основного фактора эстетического предпочтения, как это сделали Де-Вейр и Айзенк, то возникает вопрос: является ли этот фактор наследственным или он существенным образом зависит от культурных влияний, т. е. от эрудиции (обучения)? Это приводит нас к рассмотрению сопоставительно-культурных (*cross-cultural*) исследований эстетических предпочтений.

Мак-Элрой [12, 13] изучал предпочтения геометрических фигур у аборигенов Австралии, пользуясь теми же материалами, что и Айзенк. Ему не удалось доказать существование фактора, представляющего общий для различных рас «хороший вкус», основанный на наследственном предрасположении. Было показано, что эстетическая оценка определяется влиянием культурных факторов на восприятие.

## РАБОТА ЧАЙЛДА

В недавнем сопоставительно-культурном анализе эстетических предпочтений Чайлд и Сирото [14] пришли к выводу, что «хороший вкус» при эстетических оценках все же обладает некоторой степенью универсальности. Этот вывод является доводом в пользу существования *t*-фактора Айзенка. Преимущество исследований Чайлда по сравнению с более ранними работами [12, 13, 15], в которых не было найдено доказательств межкультурной согласованности в эстетических предпочтениях, состоит в том, что Чайлд исследовал межкультурную общность в эстетических предпочтениях у лиц, интересующихся искусством, в то время как в более ранних работах сравнивались лишь эстетические предпочтения внутри выборки самого общего вида. Данные, свидетельствующие о существовании межкультурной согласованности в эстетических предпочтениях, были получены также и в работах [16, 17]. Чайлд, как и Баррон, изучал взаимосвязь свойств личности и эстетических оценок у студентов колледжей [7]. Он не нашел примеров, которые подтверждали бы наличие значимой взаимосвязи между эстетической оценкой

и такими характеристиками личности, как мужественность (по сравнению с женственностью), наличие творческих способностей и т. д. Однако Чайлд обнаружил положительную корреляцию между эстетической оценкой и такими характеристиками личности, как терпимое отношение к неопределенности, амбивалентность, самостоятельность суждений. Можно считать, что эта часть работы Чайлда подтверждает существование $k$-фактора Айзенка. В общем можно заключить, что работы Чайлда подтверждают ранние исследования Айзенка.

Чайлд [7] пришел к выводу, что эстетическая оценка связана со следующими группами характеристик личности:

1) Знания в области искусства.

2) Индивидуальные особенности мышления (неотвергание сложности, склонность к пристальному разглядыванию, развитость интуиции, восприимчивость, самостоятельность суждений).

Розен [9], частично повторяя работу Баррона [5], исследовал вопрос о влиянии на предпочтение геометрических фигур (выявляемое по тесту предпочтений Уэльша) не личных характеристик, а обучения восприятию искусства, т. е. эрудиции. Он обнаружил, что предпочтение сложности и асимметричности у лиц, обладающих некоторой эрудицией в области искусства, отличается от характера предпочтений у необученных индивидов не менее чем на 1%-ном уровне значимости. Розен, однако, не учел, что его результаты могут объясняться тем, что занимаются искусством именно люди, имеющие врожденное предрасположение к сложности. Чайлд [7], как и Розен, обнаружил сильную зависимость между знаниями в области искусства и эстетическими оценками.

## РАБОТА БИРКГОФА. ПРЕДПОЧТЕНИЕ ПРОСТОТЫ

Выводы Баррона, Розена, Чайлда и Айзенка о том, что художники и искушенные в искусстве индивиды предпочитают сложность и асимметричность, значительно отличаются от результатов теории эстетической меры, предложенной гарвардским математиком Г. Биркгофом [18]. Автор настоящей статьи хотел бы выдвинуть гипотезу,

что различия между результатами Баррона и Биркгофа объясняются влиянием, оказываемым на предпочтение геометрических фигур и эстетический вкус преходящей модой и обучением восприятию искусства. Если сравнить произведения искусства, популярные в то время, когда писалась работа Биркгофа, с произведениями, пользовавшимися популярностью во время написания работы Баррона, то сразу можно дать весьма вероятное объяснение причины различий в результатах их исследований. В недавней статье о работах канадского художника Алекса Колвилла [19] показано, что эстетические предпочтения художников вновь смещаются в сторону простоты. Колвилл и другие художники, которых называют представителями поп-арта, возродили интерес к формальным композициям, простоте, симметричности и использовали такие схемы композиции, как золотое сечение. О такого рода композиционных схемах, в частности, и идет речь в работе Хэмбриджа [20], на которую существенно опирался Биркгоф при создании своей теории. Однако экспериментальных данных, подтверждающих тенденцию сдвига эстетического предпочтения у художников, не имеется. Быстрые изменения эстетического вкуса делают этот вопрос в настоящее время еще более трудным для изучения.

В своей теории Биркгоф пытался сформулировать рациональные основы интуитивного сравнения эстетических объектов. Он постулировал следующую формулу эстетической меры:

$$M = \frac{O}{C},$$

где $M$ — эстетическая мера, $O$ — упорядоченность, а $C$ — сложность.

Формула Биркгофа основана на гипотезе о том, что усилия по сосредоточению внимания на очертаниях какого-либо объекта увеличиваются пропорционально сложности рассматриваемых деталей. Эстетическая мера ($M$) есть ощущение ценности, чувство удовольствия, вознаграждающее это напряжение внимания. Используя свою формулу, Биркгоф предпринял ряд эмпирических попыток вычисления эстетической ценности произведений искусства, созданных в различные исторические периоды. По его мнению, формула соответствует идее «единства

в разнообразии» и понятию «хорошей формы» в гештальтпсихологии.

Если основываться на формуле Биркгофа, то предпочитаемыми зрительными характеристиками эстетических объектов, по-видимому, являются простота, симметричность, ясность деталей и т. п. Это соответствует эстетическому вкусу того периода, когда писалась работа Биркгофа. (Чайлд, впрочем, указывает, что теория Биркгофа, возможно, отражает не эстетический вкус того времени, а полное отсутствие вкуса у самого Биркгофа.)

## ИССЛЕДОВАНИЯ, ПРОВЕРЯЮЩИЕ ТЕОРИЮ БИРКГОФА

Предпринятое Норманом Мейером в университете штата Айова исследование по психологии искусства [21] отчасти ставило своей задачей проверить теорию Биркгофа на большом количестве эстетических объектов. Бригхауз, один из сотрудников Мейера, обнаружил, что в процессе обучения искусству возрастает предпочтительность простых и симметричных форм [22]. При разборе исследования Бригхауза следует учесть несколько странное определение простоты и сложности, которым он пользуется. Он приводит следующие средние значения для различных групп индивидов в качестве доказательства своего утверждения:

| Обученные взрослые | Необученные взрослые | Обученные дети | Необученные дети |
|---|---|---|---|
| 915,9 | 950,2 | 959,8 | 969,2 |

В этом эксперименте диапазон возможных изменений эстетической меры лежит между 865 (самый простой объект) и 1024 (самый сложный объект). Бригхауз утверждает, что различие между четырьмя группами значимо, и приводит доводы в пользу того, что эти данные подтверждают теорию Биркгофа. Данные Бригхауза противоречат ранним работам Вебера [23, 24], который нашел, что характеристиками визуальных форм, предпочитаемых художниками, являются сложность и асимметричность. Если принять определение простоты и сложности, данное Бригхаузом, можно считать, что исследование Вебера отражает художественный вкус того периода, в который

предпочтительность у искусствоведов менее всего описывалась формулой Биркгофа.

По формуле Биркгофа эстетическая мера ($M$) определяется как отношение упорядоченности ($O$) к сложности ($C$). Например, у квадрата значение $M$ достаточно велико, так как у него велика упорядоченность и мала сложность. В противоположность Биркгофу Айзенк [25] утверждает, что эстетическая мера ($M$) есть не отношение, а произведение упорядоченности и сложности. Он дает такую формулу эстетической меры:

$$M = O \times C,$$

где $M$ — эстетическая мера, $O$ — упорядоченность, а $C$ — сложность. Айзенк обнаружил, что объекты, которые оказались предпочитаемыми в его исследованиях, имеют как высокую степень упорядоченности, так и высокую степень сложности.

Биб-Сентер [26] также пытался проверить теорию Биркгофа. Как в его работе, так и в работе Дэвиса [27] сделан вывод об отсутствии связи между их результатами и результатами Биркгофа. Биб-Сентер исследовал эстетические предпочтения у трех групп студентов: основной группы, группы студентов факультета искусств и группы студентов-психологов. Его результаты показывают, что наибольший разброс в эстетическом выборе наблюдался у студентов факультета искусств. Он вычислил следующие коэффициенты корреляции:

1. Корреляция между предпочтениями студентов факультета искусств и значением, вычисленным по формуле Биркгофа для различных эстетических объектов

$$r = 0{,}22.$$

2. Корреляция между предпочтениями студентов основной группы и значением, вычисленным по формуле Биркгофа для различных эстетических объектов

$$r = 0{,}47.$$

Корреляция между предпочтениями отдельных членов группы была в группе студентов-искусствоведов равна 0,31, а в основной группе 0,47. Биб-Сентер приходит к выводу, что результаты его исследования свидетель-

ствуют о невозможности предсказать характер эстетических предпочтений студентов факультета искусств по формуле Биркгофа.

## ЭСТЕТИЧЕСКОЕ ПРЕДПОЧТЕНИЕ И ГЕШТАЛЬТ-ТЕОРИЯ

Айзенк [28] пытался экспериментально подойти к гештальтпсихологическому аспекту эстетики. Теоретики гештальтпсихологии считают, что элементами «хорошей формы» являются простота, симметричность и правильность.

Основная посылка эстетической теории Айзенка заключается в том, что удовольствие (красота) обратно пропорционально количеству энергии, необходимой для восприятия эстетического объекта. Он постулирует два закона:

1. Закон повторения. Для того чтобы воспринимающий индивид испытывал чувство полноты и удовлетворенности, эстетическая форма требует повторяемости.
2. Закон утомления. Для того чтобы воспринимающий индивид испытывал чувство полноты и удовлетворенности, эстетический объект нуждается в разнообразии.

Согласно теории Айзенка, чем лучше сбалансированы в эстетическом объекте разнообразие и повторяемость, тем большее удовольствие этот объект доставляет. Айзенк принимает в качестве посылки, что акт восприятия является актом обучения, и поэтому степень образованности индивида влияет на его восприятие. Он считает, что средний порядок эстетического предпочтения можно использовать в качестве критерия эстетической меры только при определенных условиях, позволяющих контролировать посторонние факторы. Согласно Айзенку, теория эстетической меры Биркгофа содержит следующие ошибки:

1) Фактическая ошибка. Айзенк считает неверным положение Биркгофа о том, что глаз прослеживает стороны воспринимаемого объекта одну за другой.

2. Теоретическая ошибка. Согласно Биркгофу, эстетическая мера ($M$) прямо пропорциональна упорядоченности ($O$) и обратно пропорциональна сложности ($C$).

Айзенк же считал, что эстетическая мера ($M$) является произведением, а не отношением упорядоченности и сложности.

3) Частные различия. Биркгоф не рассматривал взаимосвязь между эстетическими предпочтениями и структурой личности воспринимающего индивида. По-видимому, одни индивиды предпочитают высокую степень сложности, другие же — высокую степень упорядоченности.

## ЭСТЕТИЧЕСКОЕ ПРЕДПОЧТЕНИЕ И ОБУЧЕНИЕ ИСКУССТВУ

При обсуждении изменений в эстетических предпочтениях художников центральным, по-видимому, является вопрос о влиянии на эстетический выбор эрудиции, т. е. обучения искусству. Помочь в разрешении этого вопроса могут результаты некоторых исследований, стоящих в стороне от основной массы работ по проблеме предпочтения геометрических фигур.

Вудс и Будро [29] сравнивали особенности зрения у художников и нехудожников. Используя объемную фотографию, они исследовали начальные точки фиксации взора и обнаружили, что у художников эти точки лежат в наиболее сложных участках рассматриваемых объектов. Отсюда был сделан вывод, что художники оказывают предпочтение более сложным участкам зрительных образов.

Идея Айзенка о том, что эстетическая мера ($M$) определяется количеством энергии, необходимой для восприятия эстетического объекта, по-видимому, согласуется с современными выводами теории информации. Эттнив [30] пытался применить данные теории информации к исследованию процесса восприятия. Он считал, что, используя последние достижения кибернетики, можно количественно выразить законы восприятия, открытые гештальтпсихологией. Эттнив выделил три основных процесса, которые происходят при группировке, повторном рассматривании и классификации того громадного количества зрительной информации, с которым вынуждены иметь дело наши глаза. Согласно его теории:

1) сходные предметы мы относим к одному классу;
2) случайные характеристики мы классифицируем в соответствии с их средними значениями;
3) мы классифицируем предметы на основании целостности или законченности.

Вопрос о том, как эти три процесса влияют на эстетическое предпочтение у отдельных индивидов, остается открытым. Не ясно, может ли индивид путем обучения приобрести способность обрабатывать большее количество зрительной информации и прийти, таким образом, к предпочтению более сложных, слабее очерченных и более асимметричных форм.

Саломэ в работе [31], которая частично основана на работе Эттнива, исследовал у школьников четвертого и пятого классов влияние, оказываемое специальной тренировкой в умении обращаться с информацией, на способность справляться с бóльшим количеством зрительной информации и со зрительно более сложными объектами. Он обнаружил, что тренировка восприятия, заключающаяся в использовании визуальных указателей вдоль контурных линий, увеличивает количество зрительной информации, которую ученики пятых классов включают затем в свои рисунки.

В работе [32], принадлежащей автору настоящей статьи, изучалось влияние тренировки восприятия на предпочтение геометрических фигур учениками 5-х и 6-х классов. Было обнаружено, что следствием этой тренировки у части мальчиков явился сдвиг предпочтений в сторону более сложных и асимметричных фигур [1]). Эта работа наводит на мысль о том, что тесты на предпочтение могут дать ценный материал для дополнительных исследований влияния тренировки на восприятие произведений искусства.

---

[1]) Применение особой программы тренировки с упором на три выявленные Хохбергом [33] психофизических элемента, по-видимому, предопределяет предпочтение тренируемыми индивидами простоты или сложности. Эта тренировочная программа основана на том соображении, что в результате обучения умению справляться с большим количеством зрительной информации в виде сложных и асимметричных форм эстетический выбор должен измениться в направлении к предпочтению зрительной сложности.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Из изложенного выше видно, что широко проводимые исследования эстетического предпочтения часто приводят к противоположным результатам. Сказанное позволяет сделать следующие предварительные выводы:

1. В исследованиях эстетического предпочтения следует рассматривать как влияние эрудиции, так и взаимосвязь между структурой личности воспринимающего индивида и его эстетическим выбором. По-видимому, одни индивиды предпочитают высокую степень сложности, другие же — высокую степень упорядоченности. Во многих ранних исследованиях эстетического предпочтения влияние личных свойств индивида на эстетическое предпочтение не рассматривалось [3, 4, 6, 7, 11, 34].

2. По-видимому, существует сильная взаимосвязь между предпочтением геометрических фигур и абстрактных рисунков и эстетическим предпочтением репродукций произведений искусства. Основываясь на этом выводе из работ [4, 5], мы можем сказать, что эстетическое предпочтение зависит от характера и конфигурации использованных визуальных элементов, а не от «содержания» произведения искусства.

3. Индивиды, которых обучали искусству, предпочитают, по-видимому, более сложные фигуры, а индивиды, которых не обучали,— более простые фигуры. В работах [5, 9, 26, 27, 28] показано, что эрудиция индивида влияет на непосредственную оценку.

4. В работе [26] показано, что индивиды, которых специально не обучали искусству, более однородны в своих предпочтениях фигур, чем индивиды, которых специально обучали искусству.

5. Противоречия, обнаружившиеся в исследованиях непосредственных оценок, могут быть объяснены взаимодействием $t$- и $k$-факторов Айзенка [4, 6]. Различия в результатах некоторых исследований, обзор которых дан в настоящей статье, могут быть вызваны тем, что при постановке экспериментов $t$- и $k$-факторы никак не контролировались.

6. В будущих исследованиях по эстетическим измерениям желательно включать в рассмотрение как параметры,

характеризующие личность, так и параметры обучения. Эксперименты должны предусматривать контроль этих характеристик.

7. Требуются новые исследования по измерению сдвига в эстетических предпочтениях у современных художников. Должна быть также изучена природа эстетической моды и влияние этой моды на эстетические предпочтения.

8. Необходимо продолжить исследования по изучению влияния различных типов мышления на эстетическое предпочтение [7, 8, 32].

9. В различных работах термины «эстетическое предпочтение» и «эстетическая оценка» употребляются по-разному. Чайлд [14] сделал попытку унифицировать терминологию.

10. Эксперименты по предпочтению геометрических фигур и по эстетическим мерам построены так, что можно создать информационную систему с использованием вычислительных машин, которая облегчила бы сравнение методов и результатов исследований и повысила бы эффективность таких сравнений.

ЛИТЕРАТУРА

1. Barron F., Creativity and Psychological Health, New York, Van Nostrand, 1963.
2. Valentine C. W., The Experimental Psychology of Beauty, London, Methuen, 1962.
3. Barron F., Artistic Perception as a Factor in Personality Style, *J. Psychol.*, **33**, 199—203 (1952).
4. Eysenck H. J., General Factor in Aesthetic Judgments, *Brit. J. Psychol.*, **31**, 94—102 (1941).
5. Barron F., Personality Style and Perceptual Choice. *J. Pers.*, **20**, 385—401 (1953).
6. Eysenck H. J., Type Factors in Aesthetic Judgment, *Brit. J. Psychol.*, **31**, 262—270 (1941).
7. Child I. L., Personality Correlates of Aesthetic Judgment in College Students, *J. Pers.*, **33**, 476—511 (1965).
8. McWhinnie H. J., The Effects of a Learning Experience on Preference for Complexity and Asymmetry, *Percept. Mot. Skills*, **23**, 119—122 (1966).

9. Rosen J. C., The Barron-Welsh Art Scale as a Predicator of Originality and Level of Ability in Art, *J. Appl. Psychol.*, 39 (1955).

10. DeWare H., A Comparison of Tests of Aesthetic Measure, *Brit. J. Educ. Psychol.*, 28, 29—49 (1933).

11. Child I. L., Personal Preferences as an Expression of Aesthetic Sensitivity, *J. Pers.*, 30, № 3, 496—512 (1962).

12. McElroy W. A., Aesthetic Appreciation in Aborigines of Arnhem Land, *Oceania*, 23, 81—94 (1952).

13. McElroy W. A., Art Judgments of Aborigines, см. Robock A. A., Present Day Psychology, New York, 1955, p. 922.

14. Child I. L., Siroto L., Ba K wele and American Aesthetic Evaluations Compared, *Ethnology*, 4, № 4, 349—360 (1965).

15. Lawlor M., Cultural Influences on Preferences for Designs, *J. Abnorm. Soc. Psychol.*, 61, 690—692 (1955).

16. Iwao S., Child I. L., Comparison of Esthetic Judgments by American Experts and by Japanese Potters, *J. Psychol.*, 68, 27—33 (1966).

17. Ford C. S., Prothro T. E., Child I. L., Some Transcultural Comparisons of Esthetic Judgment, *J. Soc. Psychol*, 68, 19—26 (1966).

18. Birkhoff G. D., Aesthetic Measure, Cambridge, Mass., Harvard Univ. Press, 1932.

19. Dow H. J., The Magic Realism of Alex Colville, *College Art J.*, Summer Issue, 24, № 4, 318—329 (1965).

20. Hambridge J., Dynamic Symmetry, Harvard, 1926; русский перевод: Хембридж Д., Динамическая симметрия в архитектуре, Изд-во Всес. Ак. Арх., М., 1936.

21. Meier N. C., Art in Human Affairs, New York, McGraw-Hill, 1942.

22. Brighouse G., Variability in Preference for Simple Forms, *Psychol. Monogr.*, 51, 5 (231), 68—74 (1939).

23. Weber C. O., Theories of Affection and Aesthetics of Visual Forms, *Psychol. Rev.*, 34, 200—219 (1927).

24. Weber C. O., Aesthetics of Rectangles and Theories of Affection, *J. Appl. Psychol.*, 15, 310—318 (1931).

25. Eysenck H. J., Sense and Nonsense in Psychology, London, Penguin, 1957.

26. Beebe-Center J. H., Pratt C. C., A Test of Birkhoff's Aesthetic Measure, *J. Gen. Psychol*, 17, 339—353 (1937).

27. Davis R. C., An Evaluation and Test of Birkhoff's Aesthetic Measure, *J. Gen. Psychol.*, 15, 231—240 (1936).

28. Eysenck H. J., An Experimental Study of the Good Gestalt, *Psychol. Rev.*, **49**, 344—364 (1942).

29. Woods W. A., Boudreau J., Design Complexity as a Determiner of Visual Attention Among Artists and Non-Artists, *J. Appl. Psychol.*, **35**, 335—360 (1950).

30. Attneave F., Some Informational Aspects of Visual Perception, *Psychol. Rev.*, **61**, № 3, 188—193 (1954).

31. Salome R. A., The Effects of Perceptual Training on the Two-Dimensional Drawings of Children, Unpubl. Doct. Dissert., School of Education, Stanford Univ., 1964.

32. McWhinnie H. J., The Effect of a Learning Experience Upon the Preference for Complexity and Asymmetry, Unpubl. Doct. Dissert., School of Education, Stanford Univ., 1965.

33. Hochberg J., Brooks V., The Psychophysics of Form, Reversible-Perceptive Drawings of Spatial Objects, *Amer. J. Psychol.*, **73**, 337—354 (1960).

34. Eysenck H. J., A Critical and Experimental Study of Color, *Amer. J. Psychol.*, **54**, 385—394 (1941).

*Г. ЭКМАН И Т. КЮННАПАС*

# Шкалирование эстетических оценок «прямыми» и «косвенными» методами [1])

В современной психофизической теории измерений субъективных ощущений ясно выделяются два основных направления. Первое из них, восходящее к работам Терстоуна [1—3], связано с теорией тестов и измерением суждений. В этом случае можно говорить о *косвенных методах* измерений, так как шкалы строятся по эмпирическим данным (последние чаще всего представляются в виде процентной доли каждого типа ответа) на основании определенных предположений относительно имеющегося разброса данных. Таким образом, при данном типе измерений — так же, как и в теории тестов — разброс играет важнейшую роль. Примером «косвенных» измерений может служить широко известный метод парных сравнений. Примерно на тех же принципах основаны косвенные методы измерения, применяющиеся в многомерном шкалировании [4, 5].

Второе направление зародилось с появлением классических работ о шкалах с равнокажущимися интервалами, но в последнее время его развитие связано в первую очередь с разработанной Стивенсом и его коллегами теорией «шкал отношений» [6—11]. Основной посылкой этой теории является допущение о том, что индивид способен количественно оценивать соотношения между своими субъективными ощущениями. Он может, например, сказать, что данная лампочка светит вдвое ярче, чем другая, или ему может быть дано указание варьировать стимулы до тех пор, пока они субъективно не будут соответствовать заданному соотношению. Результаты экспериментов представляются в виде субъективных отношений (точнее, в виде

---

[1]) Ekman G., Künnapas T., Measurement of Aesthetic Value by «Direct» and «Indirect» Methods, *Scand, J. Psychol.*, 3, 33—39 (1962).

отношений стимулов, соответствующих субъективным отношениям). К шкалам, построенным на основе таких данных, применимы прямые арифметические действия; никаких допущений относительно характера получаемых экспериментальных данных не вводится. В силу этого обсуждаемые методы измерений могут быть названы *прямыми*. Все допущения, необходимые для применения прямых методов, вводятся в даваемых испытуемым инструкциях. В последнее время прямые методы измерения (шкалы отношений) стали применяться и при многомерном шкалировании [12—13].

Экспериментальные ситуации, в которых применяются *косвенные* методы, отличаются от тех, в которых используются прямые методы. Косвенные методы выбираются прежде всего для шкалирования таких переменных, как политические установки или предпочтения в пище, где гарантируется достаточно большой разброс оценок у различных индивидов. При экспериментальном исследовании восприятия или сходных проблем разброс данных по испытуемым (или для одного испытуемого — по разным опытам) обычно бывает столь незначительным, что применение косвенных методов в этом случае становится малоэффективным. Именно в таких ситуациях прибегают к прямым методам, которые за последние 20 лет получили широкое распространение. До сих пор практически не было работ, в которых эти два основных психофизических метода измерений применялись бы одновременно, в одной и той же ситуации так, чтобы можно было сопоставить между собой получаемые шкалы.

Нам представляется весьма важным, как с теоретической, так и с экспериментальной точек зрения, исследовать связь между шкалами, построенными на основе указанных двух методов измерений. Если окажется, что при соответствующей трансформации шкалы одного типа дают в точности те же результаты, что и другого, экспериментатор может свободно выбирать для своего исследования тот метод, который ему кажется наиболее удобным, исходя из реальной задачи опыта и экспериментальных условий. Можно привести несколько соображений, по которым наличие у экспериментатора возможности свободного выбора метода оказывается крайне желательным [14].

1. При работе с нетренированными испытуемыми гораздо легче получать оценки по принципу «или — или» (т. е. применять косвенные методы), чем попытаться получить количественные оценки субъективных ощущений. Исследования рынка или общественного мнения в ряде случаев невозможно проводить прямыми методами; в то же время не представляет труда организовать опрос так, чтобы сотни людей отмечали бы, например, какой из двух объектов представляется им более предпочтительным; при этом им могут предъявляться пары моделей автомашин, пары кандидатов в президенты или что угодно.

2. Некоторые субъективные, или, вернее, *подсознательные*, ощущения не могут быть измерены прямыми методами, поскольку даже опытные испытуемые могут оказаться не в силах оценить их количественно. Человек не может, например, оценить степень своего навыка в опыте по обучению. Однако эта переменная может быть измерена косвенными методами [15, 16]. Авторов настоящей работы интересуют процессы, лежащие в основе «перевертывания» изображений и неустойчивости зрительного восприятия, причем они используют при исследовании косвенные методы измерений. Поскольку аналогичные работы ведутся как в их лаборатории [17], так и, возможно, в других местах, представляется, что было бы интересным выяснить, как соотносятся оценки, получаемые с помощью этих шкал, с теми оценками, которые могли бы быть получены, если бы в той же ситуации были применимы прямые методы измерений.

3. В общих чертах то же самое можно сказать и об опытах с животными — опытах, которые еще сослужат нам хорошую службу тогда, когда психофизика займет подобающее ей место в исследованиях по физиологической психологии. Мы не можем спросить у крысы, чего ей хочется больше — пить или есть — в условиях, когда она лишена и того и другого, однако мы можем подсчитать, сколько раз она предпочтет одно другому в ситуации выбора, а это такого рода сведения, которые уже вполне можно использовать в косвенных методах измерений.

Если удастся показать, что в ситуациях, где применимы оба метода, между ними существует определенная связь, мы сможем надежно применять один из этих мето-

дов в конкретной ситуации, в которой применение другого метода вообще невозможно (например, опыты с животными). В настоящей работе описан эксперимент, в котором одновременно применялись оба метода измерений.

## ЭКСПЕРИМЕНТ

*Цель.* Основной целью эксперимента было построение шкал оценок косвенным и прямым методами и сопоставление этих шкал между собой. Область эстетических явлений была выбрана в этих исследованиях, в частности, потому, что в этом случае ожидался существенный разброс оценок и, следовательно, были применимы косвенные методы.

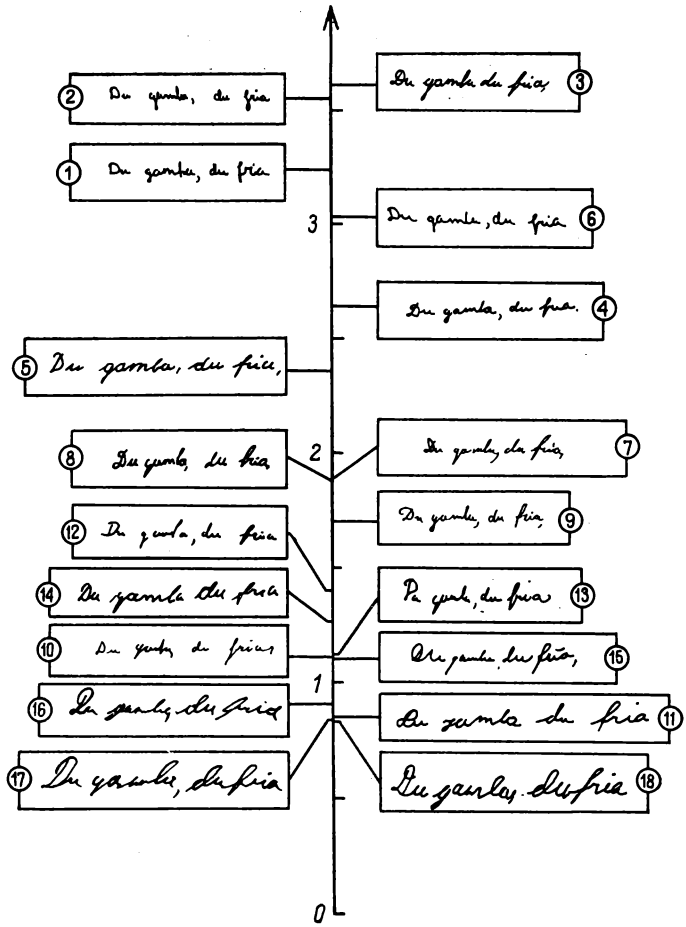
В качестве представителя косвенных методов был выбран метод *парных сравнений* [2, 3, 5], среди прямых методов наиболее удобным был признан метод *оценки отношений* величин стимулов, поскольку здесь, как и в случае парных сравнений, испытуемые выносят суждения о всех возможных парах стимулов. Метод оценки отношений был в принципе предложен Метфесселом и получил дальнейшее развитие в других работах [5, 18—20].

*Стимулы.* В 1956 г. Эдфельд [21] опубликовал в учебных целях образцы почерков школьников 3-го и 6-го классов. Для нашего эксперимента из этой совокупности было выбрано 18 примеров почерков (6-й класс); отобранные примеры представлены на фиг. 1 (почерки на фиг. 1 упорядочены в соответствии с эстетической шкалой отношений, построенной по результатам эксперимента).

Стимулы были разбиты на три группы: группа I включала почерки *1—7*, группа II — почерки *7 — 13* и группа III — почерки *13—18*. Таким образом, в каждой группе оказывался стимул, входящий в другие группы. Выделенные группы стимулов предъявлялись на различных этапах эксперимента.

Для каждой группы стимулов были составлены все возможные их пары, которые были отпечатаны на бумажных бланках по 5—6 пар на каждом из них. Порядок следования пар был случайным; схема предъявления бланков испытуемым соответствовала схеме латинского квадрата.

*Проведение опыта.* Оценки были получены в группо-




Ф и г. 1. Место, занимаемое различными почерками на шкале отношений, построенной на основе экспериментальных данных.

вых экспериментах. Каждому испытуемому выдавалась пачка бланков, соответствующая какой-либо одной группе стимулов. Инструкция требовала а) отметить в каждой паре тот почерк, который нравится больше, и б) оценить

(в процентном отношении), в какой мере отмеченный почерк лучше другого.

*Испытуемые.* В группах I и III работали по 72 человека, в группе II — 85 человек. Все испытуемые были студентами-психологами; большинство уже ранее участвовало в опытах по психофизическому шкалированию, однако никто из них не был тренированным испытуемым.

### *Результаты*

По ответам испытуемых для каждой группы стимулов были построены интервальная шкала (в соответствии со случаем V Терстоуна) и шкала отношений (в соответствии с процедурой, разработанной одним из авторов настоящей работы [20]). Во всех трех группах выбор нуля для интервальных шкал и выбор единицы измерения для шкалы отношений был произвольным. С целью получения единых шкал для всех 18 стимулов было предпринято следующее:

1) Ко всем оценкам стимулов группы II (на интервальной шкале) была добавлена некоторая константа так, чтобы в результате стимул № 13 имел одну и ту же оценку в группах II и III. После этого другая константа была прибавлена к оценкам стимулов из группы I с тем, чтобы

*Таблица 1*

**Окончательные шкалы**

| Номер стимула | Шкала отношений | Интервальная шкала | Номер стимула | Шкала отношений | Интервальная шкала |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 3,24 | 22,30 | 10 | 1,12 | 3,91 |
| 2 | 3,55 | 23,06 | 11 | 0,85 | 1,47 |
| 3 | 3,61 | 24,59 | 12 | 1,40 | 7,30 |
| 4 | 2,64 | 19,17 | 13 | 1,12 | 5,29 |
| 5 | 2,36 | 16,91 | 14 | 1,27 | 7,24 |
| 6 | 3,03 | 20,30 | 15 | 1,11 | 5,37 |
| 7 | 1,90 | 13,61 | 16 | 0,91 | 1,23 |
| 8 | 1,88 | 11,35 | 17 | 0,84 | 0,00 |
| 9 | 1,70 | 9,64 | 18 | 0,84 | 0,11 |

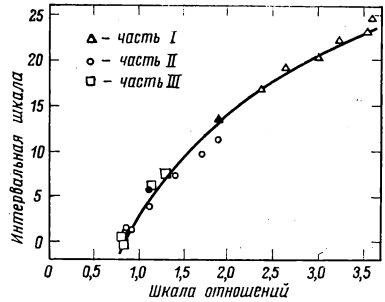
уравнять оценку стимула № 7 в группе I с оценкой того же стимула в группе II (после 1-го преобразования); окончательный вид полученной интервальной шкалы приведен в табл. 1.

2) Аналогичные преобразования были проведены и с оценками шкалы отношений, но в этом случае константа не складывалась с оценками, а умножалась на них. Получившаяся шкала отношений для всех 18 стимулов представлена в табл. 1.

Данные табл. 1, таким образом, служат основой для сопоставления обоих методов.

## ОБСУЖДЕНИЕ

Эксперимент с группой II был вначале выполнен как самостоятельное исследование. В указанной ограниченной области связь между двумя шкалами была почти линейной




Ф и г. 2. Сопоставление значений по интервальной шкале парных сравнений (ось ординат) со значениями по шкале отношений (ось абсцисс). Закрашенные символы соответствуют стимулам, общим для обеих групп.

[22]. Аналогичный результат был ранее получен Бьёркманом [23], тоже для ограниченного интервала, однако в случае совместного рассмотрения данных по всем трем группам (табл. 1), которые охватывают значительно более широкий диапазон значений обеих шкал, указанная зависимость уже становится заметно нелинейной. Из фиг. 2, где значения интервальной шкалы отложены по оси ординат, а значения шкалы отношений — по оси абсцисс, ясно видно, что зависимость между двумя шкалами криволинейна.

Как отмечалось выше, наша интервальная шкала строилась в соответствии со случаем V Терстоуна, в котором

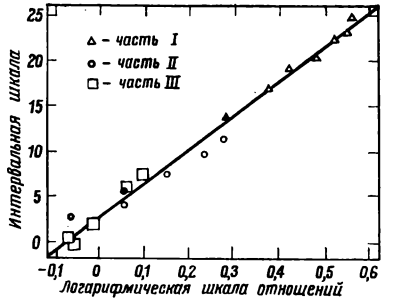
предполагается, что «дисперсия различения» остается постоянной. По мнению Стивенса и его коллег [8, 9], однако, есть основания полагать, что на «протетических» (prothetic) континуумах изменения в субъективных ощущениях ($\Delta R$), соответствующие ощутимым изменениям в стимуле ($\Delta S$), возрастают по мере перехода в область больших субъективных значений переменной ($R$). В предшествующих исследованиях нашей лаборатории для трех различных типов экспериментальных данных было показано, что $\Delta R$ и $R$ связаны простым пропорциональным отношением. Это означает, что закон Вебера приложим и к психологическому континууму [24—26].

Следует заметить, что высказанные соображения имеют отношение к дисперсии оценок *одного субъекта*; до сих пор имеется мало сведений о том, как с психологическим континуумом соотносится разброс оценок *между субъектами*. Небезынтересно напомнить, что сам Терстоун рассматривал эту проблему (применительно к континуумам поведения) в своем известном исследовании «Проблема абсолютного шкалирования». В некоторых его работах (столь же убедительных по существу, сколь и изящных по форме), намного опередивших свое время, Терстоун показал, что стандартные отклонения оценок, являющихся следствием интеллектуальной деятельности, связаны линейной зависимостью со средним значением оценок для данной возрастной группы индивидов (при условии, что эти отклонения выражены в нормированных единицах). Была даже сделана попытка путем экстраполяции полученной прямой найти точку на интервальной шкале, соответствующую нулю [25]. Не имеет ли место подобное соотношение и в случае психологических континуумов?

Допустим, на минуту, что это так. Тогда истинная шкала, по которой $\sigma_R = kR$, будет противоречить допущению о том, что здесь имеет место случай V, и мы получим в лучшем случае шкалу, для которой верным будет $\sigma_R = c$. Эта ситуация рассматривалась Бьёркманом [27] для случая, когда субъективные оценки были степенной функцией от физической переменной. Бьёркман показывает, что «интервальная шкала», соответствующая случаю V, есть простая логарифмическая функ-

ция истинной шкалы отношений. Подобное заключение можно сделать и без допущения о существовании физического континуума.

Из сказанного вытекает, что взаимосвязь двух шкал может, по-видимому, описываться зависимостью типа закона Фехнера. Для проверки этой гипотезы данные




Ф и г. 3. Сопоставление значений по интервальной шкале парных сравнений (ось ординат) с логарифмами значений по шкале отношений (ось абсцисс).

по интервальной шкале ($R_i$) были сопоставлены с логарифмами значений по шкале отношений ($R_r$). Результаты сопоставления приведены на фиг. 3.

Из фиг. 3 ясно видна тенденция к линейной зависимости, и, таким образом, сформулированную гипотезу можно считать доказанной. Найденная зависимость весьма точно описывается прямой $R_i = 2{,}82 + 37{,}1 \lg R_r$.

Возникает вопрос, не следует ли заменить случай V Терстоуна допущением о пропорциональной дисперсии различения. В рецензии на одну из последних работ Терстоуна [3] Стивенс уже высказал это предположение («случай VI»), но не вдаваясь в какие-либо детали и основываясь скорее на соображениях о разбросе данных одного субъекта, чем о разбросе данных между субъектами [28].

Более глубокое обсуждение этой проблемы требует новых сведений. В настоящее время проводится ряд экспериментальных исследований, которые прольют свет на основные вопросы, связанные с характером установленной зависимости.

ЛИТЕРАТУРА

1. Thurstone L. L., Psychophysical Analysis, *Amer. J. Psychol.*, 38, 368—389, (1927).
2. Thurstone L. L., A Law of Comparative Judgment, *Psychol. Rev.*, 34, 273—286 (1927).
3. Thurstone L. L., The Measurement of Values, Chicago, 1959.
4. Richardson M. W., Multidimensional Psychophysics, *Psychol. Bull.*, 35, 659—660 (1938).
5. Torgerson W. S., Theory and Methods of Scaling, New York, 1958.
6. Stevens S. S., A Scale for the Measurement of a Psychological Magnitude: Loudness, *Psychol. Rev.*, 43, 405—416 (1936).
7. Stevens S. S., Volkmann J., The Relation of Pitch to Frequency: a Revised Scale, *Amer. J. Psychol.*, 53, 329—353 (1940).
8. Harper R. S., Stevens S. S., A Psychological Scale of Weight and a Formula for its Derivation, *Amer. J. Psychol.*, 61, 343—351 (1948).
9. Stevens S. S., On the Psychophysical Law, *Psychol. Rev.*, 64, 153—181 (1957).
10. Stevens S. S., On the New Psychophysics, *Scand. J. Psychol.*, 1, 27—35 (1960).
11. Stevens S. S., Ratio Scales, Partition Scales and Confusion Scales, см. Gulliksen H. and Messick S. (eds.), Psychological Scaling: Theory and Applications, New York, 1960.
12. Ekman G., A Direct Method for Multidimensional Ratio Scaling, Rep. Psychol. Lab. Univ. Stockholm, № 58, 1958.
13. Ekman G., Multidimensional Ratio Scaling Applied to Color Vision, Rep. Psychol. Lab. Univ. Stockholm, № 92, 1961.
14. Ekman G., Some Aspects of Psychophysical Research, см. Rosenblith W. A. (ed.), Sensory Communication, New York, 1961.
15. Hull C. L., et al., A Proposed Quantification of Habit Strenght, *Psychol. Rev.*, 54, 237—254 (1947).
16. Björkman M., Measurement of Learning, Stockholm, 1958.
17. Künnapas T., Measurement of the Intensity of an Underlying Figural Process. A Methodological Study, *Scand. J. Psychol.*, 2, 174—184 (1961).
18. Metfessel M., A Proposal for Quantitative Reporting of Comparative Judgments, *J. Psychol.*, 24, 229—235 (1947).
19. Comrey A. L., A Proposed Method for Absolute Ratio Scaling, *Psychometrika*, 15, 317—325 (1950).

20. E k m a n G., Two Generalized Ratio Scaling Methods, *J. Psychol.*, **45**, 287—295 (1958).

21. E d f e l d t A. W., Handstilsskalor för Klasserna 3 och 6, Stockholm, 1956.

22. E k m a n G., K ü n n a p a s T., Note on Direct and Indirect Scaling Methods, *Psychol. Rep.*, **6**, 174 (1960).

23. B j ö r k m a n M., An Experimental Comparison Between the Methods of Ratio Estimation and Pair Comparison, Rep. Psychol. Lab. Univ. Stockholm, № 71, 1959.

24. T h u r s t o n e L. L., A Method of Scaling Psychological and Educational Tests, *J. Educ. Psychol.*, **16**, 433—451 (1925).

25. T h u r s t o n e L. L., The Absolute Zero in Intelligence Measurement, *Psychol. Rev.*, **35**, 175—197 (1928).

26. T h u r s t o n e L. L., A c k e r s o n L., The Mental Growth Curve for the Binet Tests, *J. Educ. Psychol.*, **20**, 569—583 (1929).

27. B j ö r k m a n M., Variability Data and Direct Quantitative Judgment for Scaling Subjective Magnitude, Rep. Psychol, Lab. Univ. Stockholm, № 78, 1960.

28. S t e v e n s S. S., Sic Transit Gloria Varietatis? *Contemp. Psychol.*, **4**, 388—389 (1959).

*Ч. ОСГУД, ДЖ. СУСИ И П. ТАННЕНБАУМ*

# Приложение методики семантического дифференциала к исследованиям по эстетике и смежным проблемам [1])

Искусство можно рассматривать как одну из форм коммуникации (общения), хотя это и не единственный плодотворный подход. При таком подходе *сообщением* является само художественное произведение — будь то исполненная музыкальная пьеса, полотно художника, прочитанное стихотворение или очерк, либо, наконец, реклама в журнале. Как и обычные языковые сообщения, эстетические произведения — это двуликий Янус, который, с одной стороны, представляет собой конгломерат реакций, закодированных одним участником акта коммуникации (автором), а с другой стороны, является стимулом для других участников (зрителей, слушателей), который им предстоит декодировать.

Художественные произведения отличаются от речевых сообщений, пожалуй, тем, что применяемые в них коды менее дискретны: так, цвета и формы в живописи могут практически непрерывно (незаметно) переходить один в другой, в то время как, скажем, фонемы, позволяющие нам различать слова, состоят из четко выделяемых дифференциальных признаков, число которых сравнительно невелико. Другое отличие состоит в том, что художественные произведения апеллируют по большей части к коннотативным, эмоциональным реакциям участников коммуникации, а не к их денотативным реакциям. Еще одной особенностью художественных произведений как формы коммуникации (в отличие от языкового общения) являются весьма существенные индивидуальные различия в принятых способах кодирования и декодирования: существует большое разнообразие авторских приемов кодирования

[1]) Раздел из книги: Osgood C. E., Suci G. J. and Tannenbaum P. H., The Measurement of Meaning, Urbana, 1957, pp. 290—304.

сообщения; с другой стороны, и декодируются эти сообщения разными субъектами по-разному.

Однако несмотря на указанные отличия от речевых сообщений художественные произведения все же можно рассматривать в рамках теории коммуникации, поскольку они удовлетворяют основному принципу общения: автор может своим произведением (сообщением) передать другому участнику акта коммуникации (слушателю, зрителю, читателю) вполне определенный смысл или вызвать у него вполне определенные эмоции.

В силу того что семантический дифференциал (СД) связан, в первую очередь, именно с коннотативными аспектами значения, а не с широким кругом денотативных аспектов, естественно, возникает возможность приложения метода СД к исследованиям по эстетике. Самим своим возникновением СД обязан эстетическим изысканиям (по цветомузыке). До сих пор, однако, большого применения в этой области СД не нашел: можно назвать одно весьма обширное исследование по факторному анализу структуры эстетических оценок (в области изобразительных искусств), серию работ по исследованию коннотативных значений цвета (в абстрактной живописи и в рекламе) и, наконец, ряд экспериментальных работ — которые лежат уже несколько в стороне — по взаимосвязи музыки и драматических постановок и по символике рисунков и политических карикатур. Перечисленные исследования представляют интерес тем, что служат иллюстрацией потенциальных возможностей метода СД.

Проникновение измерительных методик в эстетику не может, естественно, не вызывать возражений. Необходимо, однако, провести четкую границу между изучением художественного произведения как акта человеческого общения и процессом создания самого произведения. Последний, без сомнения, никогда не будет вытеснен из сферы искусства. Что же касается анализа художественного произведения, то здесь создание различных методик, в том числе и количественных, вполне правомерно.

## ФАКТОРНЫЙ АНАЛИЗ СТРУКТУРЫ ЭСТЕТИЧЕСКИХ ОЦЕНОК

*Постановка задачи.* Для того чтобы применять СД в эстетических исследованиях, необходимо прежде всего определить главные факторы (или шкалы измерений), которые обусловливают собственно эстетическое значение. Можно предположить, что эстетическим оценкам соответствуют те же основные факторы, которые выделяются и в обычных семантических суждениях относительно языковых знаков. Однако эти факторы могут быть и совсем иными. Более того, факторы, выделенные для оценок произведений изобразительного искусства, могут не совпасть с соответствующими факторами в суждениях по музыке или поэзии (хотя хочется надеяться, что этого не произойдет).

Ограничившись анализом изобразительного искусства, Таккер [1] поставил себе задачу выделить факторы, входящие в оценки двух различных групп ценителей живописи: художников-профессионалов и лиц, не имеющих непосредственного отношения к живописи (в дальнейшем мы будем называть их нехудожниками). Гипотеза состояла в том, что факторы, которые будут выделены в оценках групп, окажутся разными. Чтобы выявить это различие, пришлось рассмотреть отдельно оценки абстрактной и реалистической живописи. Далее, пользуясь ограниченным набором шкал, выделенных на основе предварительного факторного анализа результатов своего эксперимента, Таккер предпринял попытку определить, какие художественные приемы связаны с теми или иными из выделенных им семантических факторов.

*Методика.* Краткое описание методики Таккера уже приводилось нами ранее в связи с обсуждением проблем выделения независимых семантических факторов. Используемые в его опыте 40 шкал были отобраны по результатам данных различного рода: спонтанные реплики студентов, которым предъявлялись диапозитивы с репродукциями картин, отзывы посетителей художественной выставки, организованной в университете штата Иллинойс, и т. д. Кроме того, были включены шкалы, которые соответствовали основным факторам СД, выделенным ранее Осгудом и Суси. Полный перечень шкал приводится в табл. 1.

*Таблица 1*

**Нагрузки на факторы (по результатам анализа суждений нехудожников относительно 7 реалистических картин)**

| Шкала | Фактор I (активность) | Фактор II (оценка) | Фактор III (сила) |
|---|---|---|---|
| Горячий — холодный | 0,64 | —0,08 | 0,00 |
| Приятный — неприятный | —0,02 | 0,59 | —0,60 |
| Пышный — строгий | 0,64 | —0,16 | —0,23 |
| Вибрирующий — спокойный | 0,91 | —0,08 | 0,29 |
| Повторяющийся — разнообразный | —0,81 | —0,48 | 0,29 |
| Радостный — печальный | 0,34 | 0,38 | —0,71 |
| Хаотичный — упорядоченный | 0,55 | —0,84 | 0,00 |
| Гладкий — шершавый | —0,57 | 0,83 | 0,00 |
| Поверхностный — глубокий | 0,18 | —0,72 | —0,58 |
| Пассивный — активный | —1,00 | 0,00 | 0,00 |
| Крикливый — приглушенный | 0,80 | —0,26 | 0,11 |
| Бессмысленный — осмысленный | —0,33 | —0,79 | 0,28 |
| Простой — сложный | —0,66 | 0,55 | —0,48 |
| Расслабленный — напряженный | —0,57 | 0,39 | —0,54 |
| Очевидный — хитроумный | —0,23 | 0,80 | 0,01 |
| Серьезный — смешной | —0,22 | —0,05 | 0,97 |
| Яростный — тихий | 0,41 | —0,37 | 0,69 |
| Сладкий — горький | —0,32 | 0,23 | —0,67 |
| Статичный — динамичный | —0,78 | 0,19 | —0,53 |
| Ясный — смутный | —0,04 | 0,85 | 0,38 |
| Уникальный — банальный | 0,50 | 0,22 | 0,72 |
| Эмоциональный — рациональный | 0,67 | 0,09 | 0,40 |
| Безобразный — прекрасный | 0,12 | —0,51 | 0,42 |
| Тупой — острый | —0,53 | —0,34 | —0,74 |
| Искренний — неискренний | 0,18 | 0,80 | 0,34 |
| Обильный — бедный | 0,56 | 0,35 | 0,46 |
| Плохой — хороший | —0,33 | —0,77 | —0,27 |
| Интимный — отчужденный | 0,09 | 0,45 | —0,46 |
| Мужественный — женственный | 0,31 | 0,13 | 0,76 |
| Слабоочерченный — четкий | —0,04 | —0,84 | —0,43 |
| Воинственный — миролюбивый | 0,39 | —0,46 | 0,58 |
| Мягкий — твердый | —0,39 | 0,09 | —0,84 |
| Обычный — необычный | —0,52 | —0,16 | —0,70 |

*Продолжение табл. 1*

| Шкала | Фактор I (активность) | Фактор II (оценка) | Фактор III (сила) |
|---|---|---|---|
| Закономерный — случайный | 0,00 | 0,80 | 0,34 |
| Влажный — сухой | —0,37 | —0,89 | 0,35 |
| Сильный — слабый | 0,37 | 0,46 | 0,81 |
| Черствый — свежий | —0,45 | —0,54 | —0,51 |
| Формальный — неформальный | —0,58 | —0,40 | 0,24 |
| Успокаивающий — возбуждающий | —0,54 | 0,26 | —0,55 |
| Полный — пустой | 0,60 | 0,31 | 0,52 |

В эксперименте предъявлялись цветные диапозитивы семи реалистических и четырех абстрактных картин; участвовало 10 художников (выпускники и сотрудники факультета изобразительных искусств) и 33 нехудожника (студенты торгового колледжа). Каждый диапозитив показывался в течение 1 мин. (в это время от испытуемых никаких высказываний не требовалось), после чего кадр убирался и испытуемые начинали работать по обычной схеме СД, оценивая показанную им картину по каждой из 40 имеющихся в их распоряжении шкал. Структура полученных суждений исследовалась с помощью факторного анализа.

*Результаты факторного анализа.* Анализ суждений художников и нехудожников по всем 11 картинам позволил выделить три основных фактора, оказавшиеся в общих чертах сходными с тремя факторами, выделенными Осгудом и Суси в опыте с речевыми стимулами. В группе художников на фактор «активность» приходится 46% общего разброса (этот фактор описывается, в основном, тремя шкалами: активный — пассивный, вибрирующий — спокойный и динамичный — статичный); на фактор «оценка» приходится 17% (здесь основные шкалы: упорядоченный — хаотичный, закономерный — случайный, ясный — смутный и приятный — неприятный) и, наконец, на фактор «сила»— 10% (шкалы: твердый — мягкий, мужественный — женственный и формальный — неформальный). В группе нехудожников выделились те же факторы, однако их удельный вес в общей дисперсии был примерно равным.

При анализе результатов отдельно по реалистическим картинам в обеих группах испытуемых было получено еще лучшее совпадение с данными Осгуда и Суси для речевых стимулов. Результаты эксперимента с реалистическими картинами в группе нехудожников приводятся в табл. 1.

С другой стороны, при анализе отдельно данных по абстрактной живописи было получено, что структуры суждений в группе художников и в группе нехудожников существенно отличались друг от друга. В суждениях художников всего один фактор «оценки» обусловил более 79% общего разброса. Как следует из других исследований (в частности, из экспериментов Суси с политическими и этническими суждениями), такой результат свидетельствует о том, что реакции художников на абстрактную живопись крайне эмоциональны и полярны: семантическое поле их суждений располагается вдоль одной-единственной оси измерения. Оценки по всем шкалам фактически сводятся к этому доминирующему фактору — фактору «оценки». Если данная абстрактная картина «нравится», то она одновременно оказывается «гладкой», «динамичной», «вибрирующей», «серьезной», «интимной» и т. п. (каждый раз выбирается положительный конец шкалы). Полученный результат свидетельствует еще и о том, что у художников выработалась вполне определенная и одинаковая для всех система оценок: в противном случае индивидуальные различия воспрепятствовали бы возникновению столь сильно доминирующего фактора.

В группе нехудожников результат как раз обратный. Здесь, если можно так сказать, в семантическом поле царит полный хаос. Хотя в целом выделяются два фактора, обусловливающие бóльшую часть общего разброса, практически невозможно определить их семантический смысл. Графическое представление результатов с опорой на эти два фактора приводит к почти правильному кругу, и факторы могли бы с равной вероятностью располагаться в любом направлении. Другими словами, когда нехудожники оценивают серию абстрактных картин, их суждения практически не структурированы — так, как если бы у них вообще отсутствовали более или менее определенные основания, по которым они выносят свои суждения.

*Связь авторских приемов с семантическими суждениями.* Какие цвета и формы связаны с теми или иными конкретными оценками? Для ответа на этот вопрос Таккер осуществил следующий эксперимент. Вначале 52 студента-художника (университет штата Джорджия) получили задание «закодировать» некоторые сообщения средствами абстрактной живописи. В частности, они должны были передать пастелью одно из шести выражений: «чрезвычайная активность», «чрезвычайная пассивность», «чрезвычайный хаос», «чрезвычайная упорядоченность», «чрезвычайная сила» и «чрезвычайная слабость». (Легко видеть, что перечисленные выражения суть названия полюсов трех основных факторов, выделенных в суждениях о реалистической живописи.)

Все студенты работали с большим интересом. Анализ показал, что рисунки, соответствующие понятию «активности», как правило, состояли из теплых цветов (красный, оранжевый, желтый) и ломаных линий; рисунки, соответствующие понятию «пассивности», изобиловали гладко вычерченными кривыми линиями больших размеров, причем использовались скорее бледные, чем яркие тона; «хаосу» соответствовали примерно те же формы, что и «активности», однако гораздо шире использовались темные цвета, а рисунки в целом содержали значительно больше различных элементов; «упорядоченность» передавалась простыми геометрическими формами (прямые линии) с использованием небольшого числа разных цветов (в среднем применялось три цвета, в то время как, например, для «хаоса» среднее число разных цветов составило семь); изображение «силы» отличалось большим разнообразием приемов, однако и здесь можно было выделить более или менее типичные — преобладание массивных форм и наличие резких цветовых и световых контрастов; наконец, «слабости» соответствовали неопределенные, аморфные линии и малоконтрастные бледные цветовые пятна, тоже неопределенной формы.

Второй этап исследования состоял в том, что полученные пастели были предъявлены 17 студентам торгового колледжа (того же университета), которые должны были декодировать их, т. е. попытаться воссоздать замысел художника (изображает ли данная картина понятие «актив-

ность», «сила», «упорядоченность» и т. п.). С этой целью каждый наблюдатель должен был выбрать для каждой картины одно из шести прилагательных (активный, пассивный, хаотичный, упорядоченный, сильный, слабый), которое, по его мнению, более всего соответствует замыслу. Результаты опыта представлены в табл. 2. Как видно

*Таблица 2*

**Выбор прилагательных для описания пастелей, соответствующих крайним значениям трех основных факторов эстетических оценок (указано число лиц, сделавших данный выбор)**

| Замысел пастели | Прилагательные | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | упорядоченный | хаотичный | активный | пассивный | сильный | слабый |
| Чрезвычайная упорядоченность | 12 | 0 | 1 | 1 | 2 | 1 |
| Чрезвычайный хаос | 0 | 10 | 4 | 0 | 3 | 0 |
| Чрезвычайная активность | 0 | 10 | 3 | 0 | 2 | 2 |
| Чрезвычайная пассивность | 1 | 0 | 2 | 5 | 0 | 9 |
| Чрезвычайная сила | 4 | 0 | 1 | 1 | 10 | 1 |
| Чрезвычайная слабость | 0 | 2 | 4 | 6 | 1 | 4 |

из табл. 2, для пастелей, соответствующих понятиям «упорядоченность», «хаос» и «сила», выбор прилагательных весьма точно совпадает с замыслом. Вместе с тем пастели, соответствующие «пассивности», оцениваются скорее как «слабые», и наоборот, а для пастелей, соответствующих «активности», большинство испытуемых выбирает прилагательное *хаотичный*. Впрочем, наличие таких смешений не является неожиданным, поскольку, как показал предыдущий эксперимент, в суждениях нехудожников относительно абстрактной живописи нет определенной факторной структуры.

*Выводы.* При анализе суждений художников и нехудожников относительно реалистической живописи, полученных по большому числу шкал, четко выделяются 3 основных фактора, которые по существу совпадают

с факторами, выделяемыми при анализе суждений относительно речевых стимулов, а именно: фактор «оценка», фактор «сила» и фактор «активность». Отличие заключается лишь в том, что не совпадают конкретные шкалы, которые являются определяющими для каждого фактора, а фактор «оценки» в эстетических суждениях имеет относительно больший удельный вес. Этот результат выглядит естественным в рамках подхода к изображениям предметов и пейзажей как к визуальным знакам, которые сходны с языковыми знаками в их способности однозначно вызывать процессы опосредования, приводящие к декодированию сообщения. Существенное сходство изобразительных и языковых знаков будет показано в следующем разделе работы.

Однако при оценке абстрактной живописи возникает другая ситуация. Если в суждениях художников удается выделить один доминантный фактор (это означает, что абстрактные картины имеют для них вполне определенный смысл, хотя он может быть прямо противоположным для разных лиц), то в суждениях нехудожников какой-либо четкой структуры выделить не удается (это означает, что для этой группы лиц абстрактные картины не несут сколько-нибудь определенного смысла).

Этот результат также вполне логичен. Когда художникам предложили изобразить с помощью абстрактных пастелей значения, соответствующие крайним оценкам трех основных факторов, выделенных при анализе суждений о реалистической живописи, они не только справились с заданием, написав пастели, различающиеся в ожидаемом направлении, но и сделали это так, что другие испытуемые смогли с большой точностью восстановить значение показанных им пастелей, выбрав для них соответствующие прилагательные. Однако все эти результаты были получены на основе небольшого числа испытуемых и потому нуждаются в подтверждении. Кроме того, хотелось бы распространить исследования этого типа на эстетические оценки в других областях.

## ЗНАКИ И СИМВОЛЫ В ЖИВОПИСИ

Попытаемся представить себе возможный процесс овладения ребенком знаковыми системами. Совершенно очевидно, что вначале он усваивает не языковые, а *перцептивно воспринимаемые* знаки большинства привычных предметов и ситуаций. Перцептивные ощущения, связанные с тем, что он видит *мяч* или *ложку*, слышит *лай собаки* или *гудок машины*, трогает *пуговицу* или *шнурок*, обретают для него вполне определенный смысл задолго до того, как он узнаёт соответствующие слова. Это подтверждается тем, что ребенок, еще не умеющий говорить и не понимающий обращенной к нему речи, вполне разумно ведет себя в ситуации, где ему приходится сталкиваться с этими объектами — так, как если бы «смысл» их ему был хорошо известен. Позднее случайным образом кодируемые звуки начинают оформляться в звуковые языковые знаки, а еще позднее — в графические элементы, тоже некоторым случайным образом складывающиеся в письменные языковые знаки, которые ассоциируются с теми же самыми понятиями. Если несколько стимулов, физически совершенно различных, вызывают в субъекте ассоциации, обусловливающие вполне определенное его поведение, мы говорим, что эти стимулы обладают одним и тем же значением.

Как обстоит дело со *знаками в живописи*? Можно ли сказать, что контурный рисунок собаки на белой бумаге заменяет собой перцептивный знак, т. е. что имеет место определенное обобщение образа и при виде рисунка приводятся в действие те же ассоциативные процессы, что и при виде реальной собаки? Хотя в какой-то степени обобщение действительно происходит, в особенности в случае сугубо реалистической живописи, которая как бы искусственно воссоздает условия обычного зрительного восприятия (ср. упомянутое выше исследование Таккера), в общем случае это все-таки неверно. Контурный рисунок собаки на белой бумаге вызывает ассоциации, весьма сильно отличающиеся от тех, которые возникают при зрительном восприятии реальной собаки. Такие рисунки представляют собой класс довольно условных зрительных знаков (двумерных, неверно передающих цвета и т. п.), значения которых должны быть заучены, подобно тому

как заучивают значения напечатанных на странице графем. Антропологи убедились в условности этого класса знаков, когда они показывали рисунки и даже фотоснимки обычных предметов испытуемым из племен с примитивным уровнем развития. То, что для цивилизованного человека совершенно недвусмысленно представляется лошадью, представителю племени банту может показаться чем-то совершенно таинственным.

Непосредственное зрительное восприятие предмета, произнесенное или написанное слово, обозначающее этот предмет, обычное его изображение (в виде контурного рисунка, картины, фотографии и т. п.) — все это составляет класс различных *знаков* этого предмета, который образуется на основе возникновения одних и тех же ассоциативных связей в процессе обучения.

Что же такое *символ в живописи*? Каков, скажем, семантический смысл осла — карикатурного изображения Демократической партии США? Здесь мы имеем уже нечто новое: знак (рисунок осла), уже обладающий своим собственным значением, используется для изображения чего-то, отличного от него самого. Если субъект реагирует на некоторый знак такими же формами поведения, какими он обычно реагирует на знак другого рода, можно говорить о наличии символа. Например, если малыш делает «пистолетик» из своего указательного пальца и «угрожает» вам, вы охотно озображаете испуг и поднимаете руки вверх. Если при этом вы продолжаете отдавать себе ясный отчет в том, что палец это совсем не тот предмет, за который его пытаются выдать, и только *ведете* себя так, *как будто* вы видите перед собой настоящий пистолет, можно говорить о *сознательном символизме*. Если же это различие стирается и указательный палец по чему-либо всерьез воспринимается как пистолет, имеет место *бессознательный символизм*. Разница между ними, следовательно, теоретически состоит в том, вызывает ли данный символ только внешнее поведение, соответствующее другому знаку, или оно приводит в действие все ассоциативные процессы, связанные с этим другим знаком.

Излагаемый ниже эксперимент имел целью исследовать, до какой степени значение изобразительных знаков и символов (в частности, политических карикатур) совпадает

со значением самих предметов, изображенных на рисунке. Имеет ли контурный рисунок слона то же семантическое значение, что и слово *слон*? Несет ли карикатурное изображение «республиканского слона» тот же смысл, что и слова *Республиканская партия*, или значение карикатуры каким-то образом совмещает в себе и значение «слона», и значение «Республиканской партии»? В описываемом опыте применялся метод СД.

Пять групп испытуемых (по 20 студентов в каждой) оценивали с помощью СД пять различных животных, предъявленных им различными способами (опыт проводился по схеме латинского квадрата). Всего способов предъявления было пять:

а) письменный знак слова, обозначающего животное (например, предъявлялось слово *слон*, отпечатанное на машинке);

б) изобразительный знак животного (например, обычный рисунок слона);

в) общепринятый изобразительный символ животного, не имеющий политической окраски (например, символическое изображение слона, боящегося мыши);

г) политический символ (карикатура слона, легко распознаваемая как символ Республиканской партии);

д) письменный знак слова-понятия, обозначенного символом (например, отпечатанные на машинке слова *Республиканская партия*).

Испытуемые работали с десятью семантическими шкалами: 4 шкалы соответствовали фактору «оценка» и и по 3 шкалы — факторам «сила» и «активность». Каждый человек оценивал все 25 стимулов; порядок следования способов изображения (видов знаков) оставался для всех неизменным, порядок же предъявления животных менялся от группы к группе.

Анализ полученных семантических профилей дает возможность исследовать корреляцию между интересующими нас способами предъявления (табл. 3).

Рассмотрим сначала, *совпадают ли значения слов со значениями изобразительных знаков* (например, слово *слон* и обычный рисунок слона), т. е. сравним способы предъявления «а» и «б». Как видно из колонки 1 табл. 3, для всех животных получена высокая корреляция оценок дан-

*Таблица 3*

**Коэффициенты корреляции между способами предъявления рисунков**

| Животное | 1 Способ «а» — способ «б» | 2 Способ «б» — способ «в» | 3 Способ «б» — способ «г» | 4 Способ «в» — способ «г» | 5 Способ «г» — способ «д» |
|---|---|---|---|---|---|
| Орел | 0,94 * | 0,95 * | 0,41 | 0,12 | 0,98 * |
| Лев | 0,99 * | 0,81 * | 0,76 * | 0,41 | 0,25 |
| Медведь | 0,97 * | 0,56 * | 0,59 | —0,16 | 0,99 * |
| Слон | 0,96 * | 0,79 * | 0,43 | 0,11 | 0,93 * |
| Осел | 0,92 * | 0,44 | 0,33 | —0,08 | 0,91 * |
| В среднем | 0,96 * | 0,78 * | 0,52 | 0,08 | 0,93 * |

* Значимо на 99%-ном уровне.

ных типов знаков; это свидетельствует о том, что их значения совпадают.

Посмотрим теперь, в какой мере в неполитических стереотипных символах (способ «в») как-то совмещаются *значение изобразительного знака и значение символа.* Из колонки 2 видно, что в стереотипных символах существенную роль продолжает играть значение изобразительного знака: слон все еще в значительной степени остается слоном, хотя определенный сдвиг в значении все же наблюдается. Это особенно хорошо видно при анализе результатов по отдельным шкалам, который мы здесь опускаем за недостатком места.

Что же можно сказать об *использовании изображения животного в качестве политического символа*? Прежде всего следует заключить, что здесь в отличие от предыдущего случая совмещения значений не происходит: как видно из колонки 5 табл. 3, значение символов этого рода полностью совпадает со значением слов, обозначающих соответствующее политическое понятие. Исключение составил лишь лев как символ Великобритании; возможно, однако, что многие испытуемые из районов Среднего Запада США

просто не знали этого символического значения льва. Отсюда наличие тесной корреляции данного символического рисунка с обычным рисунком (колонка 3).

Таким образом, полученные результаты позволяют сказать, что по крайней мере для определенного класса изобразительных символов значение символа может полностью сместиться в сторону значения соответствующего символизируемого им понятия. Стандартные символы политической карикатуры лишь в очень слабой степени сохраняют значение того изобразительного знака, который используется в качестве символа: слон как символ Республиканской партии оценивается совершенно не так, как слон в собственном смысле. Это, однако, не является универсальным свойством символов, о чем свидетельствуют результаты, полученные с неполитическими символами (способ предъявления «в»): в этом случае наблюдается определенное совмещение значений знака самого по себе и знака как символа. Впрочем, для окончательного вывода было бы желательно повторить опыт, включив в него еще один способ предъявления — слово, обозначающее понятие, которое реализуется неполитическим символом (например, в случае «слона» это могло бы быть слово *добродушие*). Наконец, очевидно, что по крайней мере для классов знаков, использованных в данном эксперименте, обычные изобразительные знаки эквивалентны лингвистическим знакам.

## ИССЛЕДОВАНИЯ ЗНАЧЕНИЙ ЦВЕТА

Проблема восприятия цвета занимает в психологии почетное место. В области физиологии цветового восприятия проведены уже столь же обширные исследования, как и в любых других областях психологии. Однако нам до сих пор чрезвычайно мало известно о коммуникативных свойствах цвета. Обладают ли различные цвета различными значениями? Может ли окрашивание предмета в какой-либо цвет изменить его значение? Этот и другие интересные вопросы естественно возникают при исследовании семантического значения цвета в рамках теории коммуникации. В этом направлении выполнены две работы с использованием методики СД.

*Влияние цвета на значение рекламируемого товара.* Исследование роли цвета составляет одну из важнейших проблем при организации современной рекламы. Оставляя в стороне вопрос о естественности, правомерности сочетания данного цвета с подлежащим рекламированию предметом, следует выяснить, обладают ли вообще цвета различными значениями в плане эмоционального воздействия на зрителя. Могут ли они вызвать изменения в оценке того предмета, к которому они прилагаются? Можно ли считать, что синий «*сильнее*», чем, скажем, желтый? Не выглядят ли товары, окрашенные в яркие цвета, более *дешевыми*, чем товары, окрашенные в бледные пастельные тона? Подобные проблемы становятся сейчас все более актуальными для рекламы в связи с развитием цветного телевидения.

Был поставлен следующий эксперимент. Испытуемым предъявлялись рисунки пяти широко рекламируемых товаров (мужская сорочка, мороженое, ковер, автомобиль и торт) и — в качестве контроля — бесформенное цветовое пятно. Каждый из шести объектов показывался в шести цветовых вариантах: красном, желтом, зеленом, синем, фиолетовом и черно-белом (объекты предъявлялись по схеме латинского квадрата). Все рисунки были выполнены в обычном для журнальной рекламы виде, причем имелось четыре варианта сочетания предмета и фона: на нейтральном сером фоне товар изображался либо в ярком цвете, либо в цвете же, но более бледных тонов; или, наоборот, товар изображался в серых тонах, а фон выполнялся в цвете (яркий и бледный варианты). С каждым из четырех вариантов предъявления работало 6 групп наблюдателей по 20 человек в каждой. Испытуемых просили высказать свои оценки относительно товара с помощью 20 шкал, причем опыт был спланирован так, что один испытуемый работал с каждым товаром в каком-то одном цветовом исполнении. Дисперсионный анализ результатов был проведен по каждой шкале в отдельности.

Основные результаты опыта: а) по нескольким шкалам, обычно не оценочным (ср. теплый — холодный, тяжелый — легкий, возбуждающий — спокойный), для всех шести объектов было получено существенное различие в значении цветов (например, красный цвет неизбежно

делал товар более «теплым», а синий и зеленый вызывали ощущение «холодного»); в оценках других шкал такого единодушия обнаружить не удалось; б) было показано, что существенным является взаимодействие цвета и товара (в особенности для оценочных шкал); это говорит о том, что важно уметь сделать выбор нужного цвета для данного конкретного товара: так, фиолетовый автомобиль воспринимался с одобрением, чего нельзя сказать о фиолетовом торте; в) бледные пастельные тона (как на товаре, так и на фоне) производили, как правило, несколько более благоприятное впечатление, чем интенсивные тона того же цвета; это общее заключение не распространяется, однако, на все товары и все шкалы; г) в общем было получено, что для оценочных суждений более благоприятным оказывается наличие цветового фона, чем выполнение в цвете самого товара.

Отдельно были рассмотрены оценки рисунков с интенсивной окраской товаров в пределах каждого из трех основных факторов СД. Анализ проводился следующим образом. Цвета были выстроены в порядке предпочтений по каждой шкале; затем результаты по шкалам, относящимся к данному фактору, усреднялись (например, по фактору «оценка» усреднение данных проводилось по 7 шкалам). Такой анализ позволил сделать следующие выводы: а) по фактору «оценка» наиболее предпочтительным оказался желтый цвет (на 95%-ном уровне); между остальными цветами значимого различия не было; разумеется, этот результат может быть связан с конкретными товарами, использованными в опыте; б) по фактору «активность» (4 шкалы) цвета существенно различались (на 98%-ном уровне; применялся критерий $\chi^2$), причем их порядок на шкале соответствовал порядку в спектре: красный и желтый располагались ближе к оценке «активный», зеленый, фиолетовый и синий — ближе к оценке «пассивный», а черно-белый занимал приблизительно среднее положение; в) по фактору «сила» различие цветов было также существенным (на 98%-ном уровне), и их порядок соответствовал порядку насыщенности. Мы вернемся к обсуждению этих результатов несколько ниже.

Полученные в опыте данные оказались полезными еще в одном отношении. С их помощью была предпринята

попытка предсказать характер изменения значения предмета при его окраске в соответствующий цвет. Другими словами, если имеется оценка по СД некоторого товара (выполненного в черно-белом варианте) и оценка некоторого цвета (полученная для бессмысленного цветового пятна), то предсказывалось направление изменения в значении предмета при его предъявлении в данном цвете. Опыт показал, что реальные изменения в оценках совпадали с предсказанными в 77% случаев. Если учесть, что число $N$ рассмотренных случаев было весьма велико, эту долю следует признать значительной.

*Влияние цвета на значение скульптур.* Аналогично описанному выше опыту с рекламными рисунками был проведен эксперимент, исследующий влияние цвета на значение абстрактных скульптур. Выбор в качестве объекта исследования абстрактной скульптуры был обусловлен тем, что, как было выявлено в предыдущем опыте, хорошо известные предметы типа мужской сорочки или мороженого, которые легко узнаются, имеют тенденцию сохранять свое постоянное значение. В новом опыте было использовано 4 цвета (зеленый и фиолетовый были опущены в целях экономии времени), причем окрашивались только сами предметы (а не фон). Кроме того, некоторые изменения были внесены в набор шкал (были добавлены некоторые шкалы по факторам «активность» и «сила»). При анализе результатов оказалось, что и в этом случае по отдельным шкалам наблюдается существенное различие между цветами (теплый — холодный, серьезный — смешной, мужественный — женственный и др.). Существенным оказалось и взаимодействие цвет — предмет, особенно для оценочных шкал.

Далее, как и в случае с рекламой, мы сопоставили цвета между собой по обобщенным оценкам нескольких шкал внутри каждого из трех факторов: «оценка» (7 шкал), «активность» (5 шкал) и «сила» (4 шкалы). По всем трем факторам было получено существенное различие цветов. Порядок цветов по предпочтению, полученный для факторов «активность» и «сила», в точности совпал с порядком, выведенным ранее на материале рекламы; по фактору «оценка» изменение произошло с синим цветом: он оказался наиболее предпочитаемым. Так же, как и в пре-

дыдущем опыте, оказалось возможным предсказать характер изменения значения скульптуры при окраске ее в тот или иной цвет: предсказания были верными в 75% случаев (снова существенный результат).

*Выводы.* Результаты двух опытов по исследованию коннотативного значения совпадают и дают основание для следующих выводов. Влияние цвета на *оценку* предмета (будь то хорошо известный товар или абстрактная скульптура) не является систематическим. Существенно, однако, взаимодействие цвет — предмет. Если среди автомобилей наиболее предпочтительным оказывается синий цвет, то применительно к мужским сорочкам самым предпочтительным является уже желтый. Эта зависимость суждений о том, что «хорошо» и что «плохо», от конкретного подлежащего оценке объекта уже была обнаружена нами в других опытах. Оценочные шкалы дают наименее стабильные результаты.

С другой стороны, влияние цвета на оценки по факторам «активность» и «сила» весьма систематично: независимо от характера предмета, все предметы, окрашенные в цвета красного конца спектра, неизменно оцениваются как «активные», а предметы, окрашенные в цвета синего конца спектра — как «пассивные»; точно так же более интенсивные цвета приводят в среднем и к более высоким оценкам по фактору «силы». Найденное соответствие между коннотативным значением цвета, с одной стороны, и интенсивностью — с другой, может оказаться общим для представителей разных культур; в настоящее время проводится исследование, проверяющее данное предположение.

Об универсальном характере найденных связей говорит и то, что характер изменения значения предмета при его окраске, как правило, можно довольно точно предсказать. В этом направлении выполнено еще одно большое исследование, в котором испытуемые вначале давали независимые оценки трем цветам и трем неокрашенным скульптурам (СД включал 10 шкал), а затем те же испытуемые оценивали все девять возможных комбинаций цвета и скульптуры. Эти последние оценки сравниваются затем с теоретическими предсказаниями, сделанными на основе первоначальных независимых оценок значений

цветов и предметов. Была выведена соответствующая формула; результаты этого опыта в настоящее время обрабатываются.

## ВЛИЯНИЕ МУЗЫКАЛЬНОГО СОПРОВОЖДЕНИЯ В ДРАМАТИЧЕСКИХ ПОСТАНОВКАХ В ТЕАТРЕ И ТЕЛЕВИДЕНИИ

Исследование взаимодействия драматического действия и музыкального сопровождения представляет несомненный интерес в рамках принятого нами подхода, при котором и музыка, и драма выполняют коммуникативную функцию. Может ли наличие музыкального сопровождения существенно повлиять на оценку самого спектакля? Разумеется, уже из общих соображений ясно, что музыкальное сопровождение играет большую роль в любой постановке на сцене, по радио или по телевидению. На эту тему написано уже множество работ, высказано немало предположений, но — как обычно для работ по эстетике — практически ни одного экспериментального исследования не было проведено.

Планируя исследование в этой области, Танненбаум [2] выбрал для своего эксперимента одноактную пьесу. Одна и та же группа актеров сыграла ее дважды: на сцене (пьеса была написана именно для *сценического* исполнения) и в телестудии (пьеса была переработана в *телепостановку*, позволяющую использовать две телекамеры и учитывающую применение других средств телевизионных съемок). Для целей данного исследования был сделан еще один вариант: во время сценической постановки в центре зала была установлена телекамера, заснявшая театральную постановку на ленту (*показ по телевидению*). Каждый из вариантов постановки был показан одной из трех групп испытуемых; еще три группы испытуемых смотрели те же варианты постановки с музыкальным сопровождением, написанным специально для данной пьесы. После просмотра пьесы испытуемые оценивали ее по СД, используя 4 шкалы фактора «оценка» и по 3 шкалы факторов «активность» и «сила».

Результаты отдельного зрителя анализировались суммарно по шкалам внутри каждого фактора. Применялся

дисперсионный анализ и, где это было возможно, *t*-критерий Стьюдента. По шкалам фактора «оценка» существенной переменной оказался сам вариант постановки, причем третий вариант (заснятая на пленку сценическая постановка) был оценен как наихудший; между двумя другими вариантами разница в оценке была несущественной. Добавление музыкального оформления не внесло каких-либо изменений; несущественным оказалось и взаимодействие музыка × вариант. По шкалам группы «сила» существенными были и вариант постановки, и наличие музыкального оформления (но не их взаимодействие). Наибольшей «силой» обладала телепостановка; из двух других вариантов несколько бóльшую оценку «силы» получила сценическая постановка. Во всех трех случаях добавление музыкального оформления также существенно повысило оценки всех трех вариантов, причем наиболее значительным было изменение оценок для постановки, заснятой на пленку, а наименее значительным — для сценической постановки; вариант постановки оказался несущественным фактором.

Таким образом, было показано, что музыкальное сопровождение оказывает существенное влияние на суждения о постановке, однако только в плане «силы» и «активности», но не в плане «оценки». Отсюда следует, что при применении обычных шкал суждений (типа «нравится — не нравится») влияние музыки на драматическую постановку может вообще не обнаруживается.

ЛИТЕРАТУРА

1. Tucker W. T., Experiments in Aesthetic Communications, Unpublished Doctor's Dissert., Univ. of Illinois, 1955.
2. Tannenbaum P. H., The Effect of Background Music on Interpretation of Stage and Television Drama, *Audio-visual Communic. Rev.* (1956).

*ВИЛЬЯМ Е. СИММАТ*

# Семантический дифференциал как инструмент искусствоведческого анализа [1])

В предлагаемой статье сообщается о возможностях использования «семантического дифференциала», или «метода полярных профилей», для искусствоведческих целей. Сначала будут приведены результаты экспериментов, на базе которых далее строятся некоторые обобщения.

Метод, известный под названием «семантического дифференциала» (СД), был разработан Чарлзом Е. Осгудом с сотрудниками для измерения «значений». В ФРГ его впервые использовал П. Р. Хофштеттер. Метод имеет дело не с лексическими, денотативными значениями понятий или предметов, а с так называемыми метафорическими, коннотативными значениями; их также называют эмоционально-оценочными свойствами [2]), вообще же можно с полным правом говорить о нем, как о методе контролируемых ассоциаций.

Метод заключается в том, что испытуемых просят соотнести предметы или понятия с рядом признаков, обозначенных прилагательными, и ответить на вопрос о том, в какой степени каждый из признаков выражен в данном понятии. Степень этой выраженности устанавливается по многоступенчатой шкале. Тем самым результаты квантифицируются и могут быть использованы в математических операциях. Что касается прилагательных, то речь здесь идет о полярных противоположностях,

---

[1]) S i m m a t W. E., Das «semantic differential» als Instrument der Kunstanalyse, «Exakte Ästhetik — Methoden und Ergebnisse empirischer und experimenteller Ästhetik», 6 Folge der Schriftenreihe «Objektive Kunstkritik», Verlag Nadolski, Stuttgart, 1969, S. 69—88.

[2]) См. также [1] и цитируемую там литературу.

которые можно мыслить как непрерывную последовательность (например, «высокий — низкий»), легко членимую и превращаемую в дискретную. Наша цель состоит в том, чтобы на языке некоторых категорий (задаваемых набором шкал полярных прилагательных) описать или оценить произведения искусства, или, более обобщенно, эстетические феномены. При этом их сравнение становится более точным, чем в рамках свободной критической оценки, которая обычно не может строго контролировать свои основания или даже меняет их от объекта к объекту.

Тот, кому предстоит работать с СД, стоит перед проблемой выбора группы свойств, оптимально соответствующих цели исследования. Здесь нет надобности подробно освещать дискуссию, ведущуюся по этому поводу (см., в частности, [2—4]).

Идеально было бы сопоставить выборку прилагательных, репрезентирующих соответствующий круг вопросов. Так, например, подсчет свойств, часто встречающихся в искусствоведческих текстах при описании эстетических феноменов, мог бы дать исходный материал для соответствующей выборки. В нашем исследовании по причине экономии времени мы не пошли по такому пути, а, исходя из предварительных опытов в 1965 г. и собственной искусствоведческой практики, отобрали группу прилагательных, которая позволяет характеризовать эмоционально-оценочные свойства в той мере, в какой они относятся к произведениям искусства, к таким их характеристикам, как цвет и форма. Поскольку в данном случае мы преследуем единственную цель — достижение предварительной ясности, такой подход вполне допустим.

*Таблица 1*

**Список пар полярных противоположностей с 7-бальной шкалой, вариант А**

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Мечтательная | | | | | | | | Трезвая |
| Упорядоченная | | | | | | | | Беспорядочная |
| Звучная | | | | | | | | Тихая |

*Продолжение табл. 1*

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Светлая | | | | | | | | Темная |
| Бесхитростная | | | | | | | | Изощренная |
| Пассивная | | | | | | | | Активная |
| Сердечная | | | | | | | | Бесстрастная |
| Оживленная | | | | | | | | Спокойная |
| Жесткая | | | | | | | | Мягкая |
| Теплая | | | | | | | | Холодная |
| Грубая | | | | | | | | Тонкая |
| Кроткая | | | | | | | | Буйная |
| Отталкивающая | | | | | | | | Привлекательная |
| Игривая | | | | | | | | Серьезная |
| Туманная | | | | | | | | Ясная |
| Нежная | | | | | | | | Резкая |
| Строгая | | | | | | | | Добрая |
| Печальная | | | | | | | | Радостная |
| Сильная | | | | | | | | Слабая |
| Сдержанная | | | | | | | | Раскованная |

Список, который не должен быть слишком длинным, чтобы не вызвать утомления испытуемых, выглядит следующим образом (см. табл. 1).

Сразу следует оговорить, что разработанный метод, как показали эксперименты, не был свободен от конструктивных ошибок. Например, вместо прилагательного «раско-

ванная» (enthemmt) нужно было бы поставить прилагательное «расслабленная» (gelockert). Если произвести эту замену, некоторые результаты можно интерпретировать более осмысленно.

Испытуемым предъявлялся список полярных прилагательных не только в той последовательности, которая здесь воспроизведена (вариант А), но в четырех различных вариантах (А, Б, В, Г), что должно было уменьшить систематическую ошибку, возникающую от позиционного эффекта.

Испытуемыми ($N = 27$ человек) были слушатели старших курсов Франкфуртской вечерней школы прикладного искусства. Это были в основном молодые мужчины в возрасте от 20 до 25 лет, в большинстве своем представители графических профессий. Эксперименты проводились в декабре 1967 г. и в марте 1968 г. Во всех экспериментах принимал участие директор школы — живописец и график Карло Рупперт.

Испытуемым предъявлялись цветные диапозитивы десяти картин, относящихся к различным стилям и эпохам, в указанной ниже последовательности:

1. Эрнст Людвиг Кирхнер. *Западный порт во Франкфурте*, 1916.
2. Огюст Ренуар. *Читающая девушка*, 1886.
3. Сандро Боттичелли. *Женский портрет*, около 1475.
4. Ив Клейн. *Пламя (светильный газ)*, 1961.
5. Эрнст Людвиг Кирхнер. *Обнаженная в шляпе*, 1907.
6. Хайнц Макк. *Динамическая структура*, 1963.
7. Лукас Кранах Старший. *Венера*, 1532.
8. Аугуст Макке. *Две девушки*, 1913.
9. Отто Пине. *Дым*, 1963.
10. Эрнст Людвиг Кирхнер, *Две женщины у таза для стирки*, 1913.

Выбор картин был обусловлен четырьмя соображениями. Во-первых, сюжетным сходством («Венера» и «Обнаженная в шляпе»; «Женский портрет» и «Читающая

девушка»; «Две девушки» и «Две женщины у таза для стирки»); во вторых, бралось несколько картин одного и того же художника (Э. Л. Кирхнера), чтобы можно было сравнить их между собой; в-третьих, привлекая трех самых современных художников (И. Клейна, Х. Макка, О. Пине), мы надеялись получить данные о восприятии новейших направлений в искусстве. Наконец, все произведения, за исключением трех только что названных, находятся в Городском институте искусств Франкфурта-на-Майне, так что все студенты могли ознакомиться с их оригиналами.

После предъявления каждой отдельной картины испытуемые должны были распределить соответствующие свойства по заданному списку. Естественно, что эти свойства, относящиеся к репродукциям картин, не полностью совпадали с теми, которые характеризуют оригиналы произведений. Но для основных вопросов, поставленных в нашем исследовании, это не имеет существенного значения.

Эксперимент производился следующим образом. Имея на руках список полярных свойств, испытуемые должны были ответить на вопрос: «Какие из свойств связываются в вашем сознании с мыслью о «безобразной» картине?» Руководитель эксперимента пояснял, что таким путем испытуемые должны освоиться с техникой полярных профилей. Затем на экран проецировались цветные диапозитивы, после чего присутствующих просили ответить еще на два вопроса: «Какие свойства связываются вами с «прекрасной» картиной и какие с «кич»-картиной?» В процессе эксперимента разрешалось изменить характеристику понятия «безобразной» картины, данную в начале эксперимента.

Студенты оценили картины так, как показано на стр. 303—307 [1]).

---

[1]) Свойства выстроены в ряд по степени убывания величины, в которой они приписываются каждой картине. Чтобы результаты были более наглядными, исключена область средних значений 3,01—4,99 семибалльной шкалы.

1. Сандро Боттичелли.
*Женский портрет*:

упорядоченная
строгая
печальная
сильная
спокойная
серьезная
ясная
тонкая
привлекательная

2. Огюст Ренуар.
*Читающая девушка*:

мечтательная
упорядоченная
светлая
сердечная
теплая
кроткая
игривая
нежная
сильная
тихая
спокойная
мягкая
тонкая
привлекательная
добрая
радостная

3. Эрнст Людвиг Кирхнер.

*Две женщины у таза для стирки*:

звучная
жесткая
грубая
строгая
холодная
серьезная
резкая
раскованная

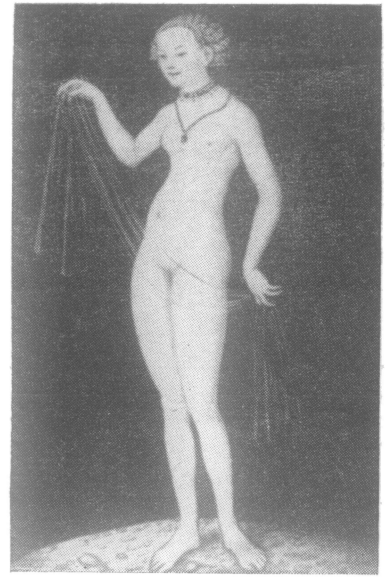
4. Аугуст Макке.

*Две девушки*:

мечтательная
звучная
светлая
оживленная
сильная
активная
привлекательная

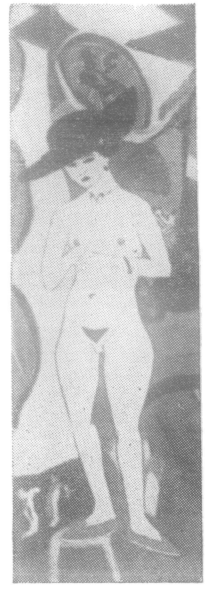
5. Лукас Кранах Старший.
*Венера*:

упорядоченная
кроткая
нежная
тихая
спокойная
мягкая
тонкая
привлекательная
ясная



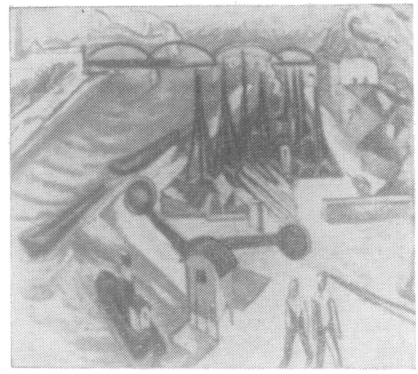
6. Эрнст Людвиг Кирхнер.
*Обнаженная в шляпе*:

звучная
жесткая
строгая
трезвая
бесстрастная
ясная
резкая



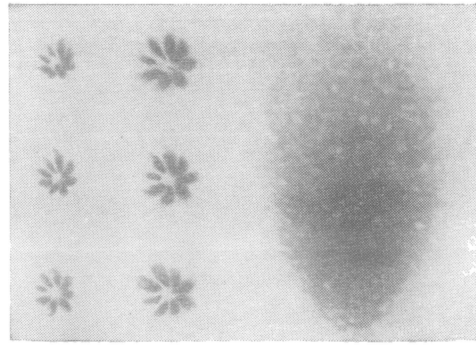
7. Эрнст Людвиг Кирхнер. *Западный порт во Франкфурте*:

звучная
бесхитростная
оживленная
жесткая
грубая
строгая
трезвая
активная
ясная
резкая



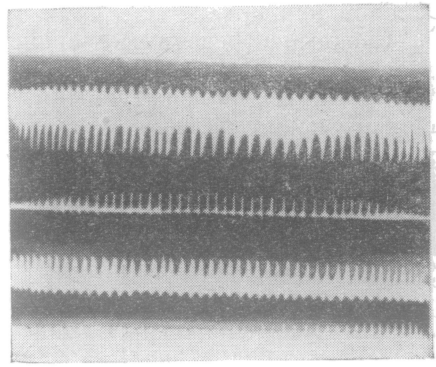
8. Ив Клейн. *Пламя* (*светильный газ*):

бесхитростная
трезвая
бесстрастная
слабая



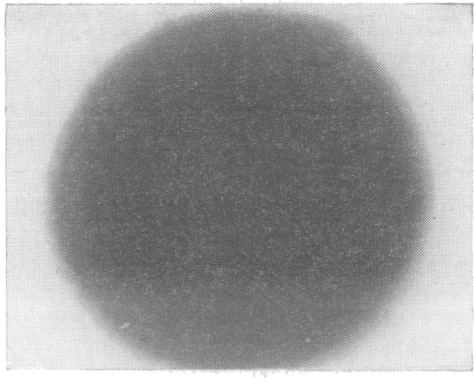
9. Хайнц Макк.
*Динамическая структура*:

звучная
жесткая
строгая
сильная
трезвая
изощренная
активная
бесстрастная
холодная
ясная



10. Отто Пине.
*Дым*:

звучная
строгая
трезвая
темная
бесстрастная



Насколько это было возможно, свойства упорядочивались таким образом, чтобы картины со сходными сюжетами выстраивались непосредственно друг за другом. Легко можно заметить различия в свойствах, приписанных каждой картине.

Сводный перечень всех свойств и их шкальных значений, выраженных средним арифметическим оценок, приписанных всеми испытуемыми, приведен в табл. 2. Тем самым можно более точно определить, какие картины и по отношению к каким эмоционально-оценочным свойствам были оценены нашими испытуемыми сравнительно одинаково. Например, Ренуар и Макке были восприняты как «мечтательные», все три произведения Кирхнера как сравнительно «резкие» и т. п.

Для того чтобы выяснить, в какой степени эти профили общезначимы, был проведен «обратный» эксперимент. Мы продиктовали восьми студенткам в возрасте около 20 лет, будущим художникам-модельерам, две группы свойств, которые до этого уже были отнесены студентами к картинам «Венера» и «Обнаженная в шляпе». Затем предъявили им репродукции и попросили установить соответствие между той или иной группой свойств и той или иной картиной. Все студентки правильно решили эту задачу ($p = 0{,}004$).

Затем был проведен более сложный эксперимент, в котором шести испытуемым, помимо уже названных серий свойств, была дана третья, относящаяся к картине Аугуста Макке «Две девушки». Этот эксперимент окончился неудачей: ничего, кроме случайных (в статистическом смысле) результатов, не было получено. Это, конечно, не означает, что узнавание картин по заранее данным свойствам в принципе невозможно. Неудача может объясняться не только малостью выборки (что могло привести к ошибкам), но и прежде всего тем, что сам метод еще далек от совершенства. Впрочем, приведенный выше эксперимент проходил в усложненных условиях, когда корреляция между картиной «Две девушки» и двумя другими —«Венера» и «Обнаженная в шляпе» — была только 0,027 и 0,013. (Вопрос о корреляции будет рассмотрен особо.)

В третьем, «обратном», эксперименте требовалось узнать три картины Э. Л. Кирхнера. В качестве испытуе-

мых снова были студенты школы прикладного искусства (21 человек). Распределение свойств в этом эксперименте также оказалось случайным.

Поскольку корреляция между тремя картинами была высокой (Кирхнер 1907 : 1913 = 0,839 — общая вариация около 70%, Кирхнер 1907 : 1916 = 0,783 — общая вариация около 61%, Кирхнер 1913 : 1916 = 0,752 — общая вариация около 57%), было предположено, что точное распознавание не удается не из-за конструктивных ошибок метода или не только из-за них одних, а вследствие значительного стилистического сходства трех картин, мешавшего их четкому разграничению. В пользу такого объяснения говорят результаты подсчетов по критерию $\chi^2$, сохраняющему отдельные расхождения в профилях (см. табл. 5); к интерпретации расхождений в профилях по каждой шкале мы еще вернемся.

Профили, полученные с помощью СД, часто изображаются графически, чтобы сделать наглядными их сходство или различие. Мы не прибегли к этой возможности, так как она не дает здесь ничего нового, а вместо этого опираемся на коэффициенты корреляции (ранговая корреляция по Спирмену). Как известно, коэффициенты корреляции могут принимать значения между $+1$ и $-1$. Корреляции, которые приближаются к $+1$, в данном исследовании нужно интерпретировать как указание на подобие. Если они лежат близко к нулю, можно считать, что сходства нет, а когда они приближаются к $-1$, следует говорить о противоположностях. Когда здесь речь идет о сходстве или о различии, то всегда имеются в виду эмоционально-оценочные свойства обсуждаемых эстетических феноменов в той мере, в какой они были учтены выбранными полярными прилагательными. Коэффициенты корреляции могут быть надежно интерпретированы, лишь начиная с определенной величины, в нашем исследовании — начиная от $\pm 0{,}377$ (уровень значимости 5%) или $\pm 0{,}534$ (1%).

Далее следует напомнить, что для облегчения работы частное от деления

$$\frac{6 \sum d^2}{N(N^2-1)}$$

| | Среднее арифметическое значение (Шкала упорядочена | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Мечтательная | 1,67 Ренуар | 2,93 Макке | 4,03 Кранах | 4,56 К. 1913 | 4,66 Ботти-челли |
| Упорядоченная | 1,59 Ботти-челли | 1,89 Кранах | 2,78 Ренуар | 2,93 Х. Макк | 3,11 И. Клейн |
| Звучная | 2,56 К.[1] 1907 | 2,63 К. 1916 | 2,71 Пине | 2,82 Х. Макк | 2,93 Макке |
| Светлая | 2,56 Ренуар | 2,67 Макке | 3,03 И. Клейн | 3,29 К. 1907 | 3,37 К. 1916 |
| Бесхитростная | 2,71 И. Клейн | 2,93 К. 1916 | 3,71 К. 1913 | 4,03 Пине | 4,29 Ренуар |
| Пассивная | 3,58 Пине | 3,63 Ботти-челли | 3,66 И. Клейн | 4,44 Кранах | 4,44 К. 1913 |
| Сердечная | 1,59 Ренуар | 3,07 Макке | 3,29 Кранах | 4,44 Ботти-челли | 4,47 К. 1916 |
| Оживленная | 2,04 Макке | 2,48 К. 1916 | 3,55 К. 1913 | 3,55 Х. Макк | 3,92 И. Клейн |
| Жесткая | 2,52 Х. Макк | 2,56 К. 1916 | 2,59 К. 1907 | 2,71 К. 1913 | 3,41 Пине |
| Теплая | 1,74 Ренуар | 3,37 Макке | 3,52 Кранах | 4,32 Ботти-челли | 4,37 К. 1907 |

*Таблица 2*

**свойств для каждой картины**
по величине.)

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 5,00<br>К. 1907 | 5,15<br>Пине | 5,19<br>И. Клейн | 5,59<br>К. 1916 | 5,71<br>Х. Макк | Трезвая |
| 3,19<br>Пине | 3,26<br>К. 1916 | 3,29<br>К. 1907 | 3,29<br>К. 1913 | 4,73<br>Макке | Беспорядочная |
| 3,00<br>К. 1913 | 4,56<br>Боттичелли | 4,60<br>И. Клейн | 5,22<br>Кранах | 5,59<br>Ренуар | Тихая |
| 3,52<br>Боттичелли | 3,55<br>Кранах | 3,71<br>Х. Макк | 3,77<br>К. 1913 | 5,48<br>Пине | Темная |
| 4,29<br>Макке | 4,41<br>К. 1907 | 4,62<br>Кранах | 4,66<br>Боттичелли | 5,07<br>Х. Макк | Изощренная |
| 4,52<br>Ренуар | 4,66<br>К. 1907 | 5,22<br>К. 1916 | 5,29<br>Х. Макк | 5,62<br>Макке | Активная |
| 4,81<br>К. 1913 | 5,15<br>К. 1907 | 5,19<br>Пине | 5,26<br>Х. Макк | 5,59<br>И. Клейн | Бесстрастная |
| 4,11<br>К. 1907 | 4,52<br>Пине | 5,11<br>Ренуар | 5,67<br>Кранах | 6,32<br>Боттичелли | Спокойная |
| 3,52<br>Боттичелли | 4,08<br>И. Клейн | 4,11<br>Макке | 5,19<br>Кранах | 6,42<br>Ренуар | Мягкая |
| 4,60<br>И. Клейн | 4,62<br>Пине | 4,66<br>К. 1916 | 5,07<br>К. 1913 | 5,55<br>Х. Макк | Холодная |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Грубая | 2,37<br>К. 1916 | 2,93<br>К. 1913 | 3,19<br>К. 1907 | 3,63<br>Пине | 3,78<br>Х. Макк |
| Кроткая | 1,48<br>Ренуар | 2,23<br>Кранах | 3,07<br>Ботти-челли | 4,22<br>И. Клейн | 4,22<br>Пине |
| Отталкивающая | 3,07<br>К. 1913 | 3,52<br>И. Клейн | 3,55<br>К. 1907 | 4,03<br>Х. Макк | 4,08<br>Пине |
| Игривая | 2,41<br>Ренуар | 3,41<br>И. Клейн | 3,52<br>Макке | 4,03<br>Кранах | 4,22<br>Пине |
| Туманная | 3,63<br>Пине | 3,71<br>И. Клейн | 4,08<br>Макке | 4,59<br>Ренуар | 4,62<br>К. 1913 |
| Нежная | 1,59<br>Ренуар | 2,59<br>Кранах | 3,29<br>Макке | 3,59<br>Ботти-челли | 3,85<br>И. Клейн |
| Строгая | 2,29<br>К. 1913 | 2,45<br>К. 1907 | 2,63<br>Х. Макк | 2,74<br>Ботти-челли | 2,85<br>Пине |
| Печальная | 2,85<br>Ботти-челли | 3,18<br>К. 1913 | 3,29<br>Пине | 3,33<br>К. 1907 | 3,44<br>Х. Макк |
| Сильная | 2,41<br>Макке | 2,56<br>Ботти-челли | 2,78<br>Х. Макк | 2,81<br>Ренуар | 3,11<br>Кранах |
| Сдержанная | 3,22<br>Ботти-челли | 3,55<br>И. Клейн | 3,74<br>Кранах | 4,29<br>К. 1916 | 4,48<br>Пине |

[1] К. — Э. Л. Кирхнер.

*Продолжение табл. 2*

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 3,96<br>И. Клейн | 4,18<br>Макке | 5,71<br>Ботти-челли | 6,04<br>Ренуар | 6,19<br>Кранах | Тонкая |
| 4,37<br>Х. Макк | 4,41<br>Макке | 4,59<br>К. 1916 | 4,62<br>К. 1913 | 4,77<br>К. 1907 | Буйная |
| 4,11<br>К. 1916 | 5,19<br>Кранах | 5,32<br>Ботти-челли | 5,52<br>Макке | 6,22<br>Ренуар | Привлека-тельная |
| 4,56<br>К. 1907 | 4,60<br>Х. Макк | 4,96<br>К. 1916 | 5,29<br>К. 1913 | 6,00<br>Ботти-челли | Серьезная |
| 5,41<br>К. 1916 | 5,52<br>Х. Макк | 5,59<br>К. 1907 | 6,22<br>Кранах | 6,54<br>Ботти-челли | Ясная |
| 4,41<br>Пине | 4,70<br>Х. Макк | 5,03<br>К. 1916 | 5,15<br>К. 1913 | 5,19<br>К. 1907 | Резкая |
| 3,00<br>К. 1916 | 3,85<br>И. Клейн | 4,03<br>Макке | 4,19<br>Кранах | 5,92<br>Ренуар | Добрая |
| 3,89<br>Кранах | 3,89<br>К. 1916 | 4,32<br>И. Клейн | 4,56<br>Макке | 5,59<br>Ренуар | Радостная |
| 3,11<br>К. 1916 | 3,29<br>К. 1913 | 3,85<br>Пине | 4,22<br>К. 1907 | 5,11<br>И. Клейн | Слабая |
| 4,70<br>Х. Макк | 4,88<br>Макке | 4,92<br>Ренуар | 4,96<br>К. 1907 | 5,00<br>К. 1913 | Раскован-ная |

**Корреляционная матрица**

(Коэффициенты корреляции, отмеченные одной звездочкой,—

| Корреляция между | Ренуар | Пине | Макке | Х. Макк |
|---|---|---|---|---|
| Боттичелли | 0,099 | 0,284 | —0,175 | 0,473 * |
| Кранах | 0,721 ** | —0,298 | 0,027 | —0,039 |
| К. 1907 | —0,651 ** | 0,550 ** | 0,013 | 0,812 ** |
| К. 1913 | —0,785 ** | 0,668 ** | —0,093 | 0,749 ** |
| К. 1916 | —0,615 ** | 0,375 | 0,281 | 0,761 ** |
| И. Клейн | —0,149 | 0,076 | —0,425 * | 0,008 |
| Х. Макк | —0,545 ** | 0,568 ** | 0,101 | — |
| Макке | 0,296 | —0,398 * | — | |
| Пине | —0,610 ** | — | | |

было подсчитано с помощью логарифмической линейки, так что третья цифра после запятой является значимой. Кроме того, отказались от Ти-корректуры, тем более что она несущественно изменяла порядок величин коэффициентов корреляции, не говоря уже о том, что она понадобилась бы лишь в редких случаях.

Корреляционная матрица, представленная в табл. 3, позволяет дать первую интерпретацию.

Корреляционную матрицу можно перегруппировать так, что картины будут выстроены в ряд по степени их подобия; соответствующие данные представлены в табл. 4.

| | | Коэффициенты корреляции для каждой | | |
|---|---|---|---|---|
| К. 1916 | Ренуар | Боттичелли | И. Клейн | К. 1907 |
| 0,783 ** | 0,721 ** | 0,699 ** | 0,076 | 0,839 ** |
| К. 1907 | Кранах | Кранах | Пине | К. 1913 |
| 0,752 ** | 0,296 | 0,473 * | 0,076 | 0,812 ** |
| К. 1913 | Макке | Х. Макк | К. 1907 | Х. Макк |
| 0,761 ** | 0,099 | 0,284 | 0,043 | 0,783 ** |
| Х. Макк | Боттичелли | Пине | К. 1916 | К. 1916 |

*Таблица 3*

**десяти картин**

значимы, двумя звездочками — сильно значимы.)

| И. Клейн | К. 1916 | К. 1913 | К. 1907 | Кранах |
|---|---|---|---|---|
| —0,075 | 0,113 | 0,206 | 0,273 | 0,699** |
| —0,109 | —0,310 | —0,433 * | —0,249 | — |
| 0,076 | 0,783 ** | 0,839 ** | — | |
| —0,049 | 0,752 ** | — | | |
| 0,043 | — | | | |
| — | | | | |

При анализе таблицы бросается в глаза, что три работы Кирхнера почти в каждой колонке оказываются расположенными близко друг к другу. Интересен также и тот факт, что эмоционально-оценочные свойства у близких по сюжету картин могут и не коррелировать между собой. Мы выдвинули гипотезу, что изобразительный мотив не является решающим фактором подобия, другими словами, что картины с самым различным предметно-иконографическим содержанием могут иметь очень близкие эмоционально-оценочные свойства. Это утверждение особенно очевидно в отношении произведений абстрактной живописи, и прежде всего тех, где делаются попытки

*Таблица 4*

**из картин, упорядоченные по величине**

| Х. Макк | Кранах | Макке | Пине | К. 1913 |
|---|---|---|---|---|
| 0,812 ** | 0,721 ** | 0,296 | 0,668 ** | 0,839 ** |
| К. 1907 | Ренуар | Ренуар | К. 1913 | К. 1907 |
| 0,761 ** | 0,699 ** | 0,281 | 0,568 ** | 0,752 ** |
| К. 1916 | Боттичелли | К. 1916 | Х. Макк | К. 1916 |
| 0,749 ** | 0,027 | 0,101 | 0,550 ** | 0,749 ** |
| К. 1913 | Макке | Х. Макк | К. 1907 | Х. Макк |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 0,375 | —0,149 | 0,273 | 0,008 | 0,550 ** |
| Пине | И. Клейн | К. 1907 | Х. Макк | Пине |
| 0,281 | —0,545 ** | 0,206 | —0,049 | 0,273 |
| Макке | Х. Макк | К. 1913 | К. 1913 | Боттичелли |
| 0,113 | —0,610 ** | 0,113 | —0,075 | 0,076 |
| Боттичелли | Пине | К. 1916 | Боттичелли | И. Клейн |
| 0,043 | —0,615 ** | 0,099 | —0,109 | 0,013 |
| И. Клейн | К. 1916 | Ренуар | Кранах | Макке |
| —0,310 | —0,651 ** | —0,075 | —0,149 | —0,249 |
| Кранах | К. 1907 | И. Клейн | Ренуар | Кранах |
| —0,615 ** | —0,785 ** | —0,175 | —0,425 * | —0,651 ** |
| Ренуар | К. 1913 | Макке | Макке | Ренуар |

визуализировать понятия с помощью цвета и беспредметных форм (вспомним хотя бы названия картин: «Покой и движение» В. Баумайстера; «Эластичность» У. Боччони; «Электричество» Н. Гончаровой; «Веселье» В. Кандинского). Можно представить себе случай, когда беспредметное и предметное произведения имеют одинаковые эмоционально-оценочные свойства, так что они в этом смысле «выражают» одно и то же, хотя между ними едва ли существует внешнее сходство.

Вычисление коэффициентов корреляции по Спирмену хотя и дает общую меру подобия, но эта мера не обладает достаточно большой различительной силой. Можно представить себе и более высокие корреляции, которые базируются на равнозначности ранговых ступеней, хотя в основе отдельных рангов лежат и неидентичные деления шкалы. Поэтому рекомендуется проверить, насколько различные деления шкалы действительно значимо отличаются друг от друга. Это и было сделано с помощью критерия $\chi^2$.

Так как сравнение всех различий в профилях потребовало бы слишком большого объема вычислений, мы ограничились несколькими примерами, а именно тремя работами Кирхнера и теми картинами, для которых были получены соответственно самый высокий положительный,

*Продолжение табл. 4*

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 0,548 ** Пине | —0,039 Х. Макк | 0,027 Кранах | 0,375 К. 1916 | 0,668 ** Пине |
| 0,473 * Боттичелли | —0,109 И. Клейн | 0,013 К. 1907 | 0,284 Боттичелли | 0,206 Боттичелли |
| 0,101 Макке | —0,249 К. 1907 | —0,093 К. 1913 | 0,076 И. Клейн | —0,049 И. Клейн |
| 0,008 И. Клейн | —0,298 Пине | —0,175 Боттичелли | —0,298 Кранах | —0,093 Макке |
| —0,039 Кранах | —0,310 К. 1916 | —0,398 * Пине | —0,398 * Макке | —0,433 * Кранах |
| —0,545 ** Ренуар | —0,433 * К. 1913 | —0,425 * И. Клейн | —0,610 ** Ренуар | —0,785 ** Ренуар |

самый высокий отрицательный и средний коэффициенты корреляции; результаты представлены в табл. 5.

Анализ экспериментальных результатов позволяет сделать следующий вывод: среднеарифметическое шкальных

*Таблица 5*

**Примеры сравнения профилей**

(Цифры в столбцах показывают уровень значимости; кроме того, стрелкой символически обозначено, куда относится различие. Например, картина Кирхнера 1907 г. во второй колонке была воспринята как более «изощренная», чем его же картина 1916 г.)

| · | К. 1907 К. 1913 | К. 1907 К. 1916 | К. 1913 К. 1916 | К. 1913 Ренуар | Ренуар Кранах | Пине Х. Макк | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Мечтательная | — | — | — | К.[1]→ 0,001 | ←Р.[2] 0,001 | — | Трезвая |
| Упорядоченная | — | — | — | — | Р.→ 0,05 | — | Беспорядочная |
| Звучная | — | — | — | ←К. 0,001 | — | — | Тихая |
| Светлая | — | — | — | К.→ 0,05 | ←Р. 0,05 | П.[3]→ 0,001 | Темная |

*Продолжение табл. 5*

| К. 1907 К. 1913 | К. 1907 К. 1916 | К. 1913 К. 1916 | К. 1913 Ренуар | Ренуар Краиах | Пине Х. Макк | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Бесхитростная | — | 1907→ 0,01 | — | — | — | — | Изощренная |
| Пассивная | — | — | — | — | — | ←П. 0,01 | Активная |
| Сердечная | — | — | — | К.→ 0,001 | ←Р. 0,001 | — | Бесстрастная |
| Оживленная | — | 1907→ 0,05 | — | ←К. 0,01 | — | — | Спокойная |
| Жесткая | — | — | — | ←К. 0,001 | — | — | Мягкая |
| Теплая | — | — | — | К.→ 0,001 | ←Р. 0,01 | — | Холодная |
| Грубая | — | — | — | ←К. 0,001 | — | — | Тонкая |
| Кроткая | — | — | — | К.→ 0,001 | ←Р. 0,05 | — | Буйная |
| Отталкивающая | — | — | ←1913 0,05 | ←К. 0,001 | — | — | Привлекательная |
| Игривая | — | — | — | К.→ 0,001 | ←Р. 0,05 | — | Серьезная |
| Туманная | — | — | — | — | ←Р. 0,05 | ←П. 0,01 | Ясная |
| Нежная | — | — | — | К.→ 0,001 | ←Р. 0,05 | — | Резкая |
| Строгая | — | — | — | ←К. 0,001 | Р.→ 0,05 | — | Добрая |
| Печальная | — | — | — | ←К. 0,001 | Р.→ 0,01 | — | Радостная |
| Сильная | — | 1907→ 0,05 | — | — | — | П.→ 0,05 | Слабая |
| Сдержанная | — | — | — | — | Р.→ 0,05 | — | Раскованная |

[1] К. — Э. Л. Кирхнер.
[2] Р. — Ренуар.
[3] П. — Пине.

значений (возможно, вместе с их мерами рассеяния), коэффициенты корреляции и проверка значимости различия профилей позволяют рассматривать СД как метод, дающий довольно точную информацию. Описание и сравнение эстетических феноменов относительно их эмоционально-оценочных свойств, проведенные на примере картин Л. Кранаха и О. Ренуара, иллюстрируются табл. 6.

*Таблица 6*

**Пример описания и сравнения эстетических феноменов относительно их инвариантных свойств**

(В среднем столбце сверху дан коэффициент корреляции между обеими картинами, ниже — сравнение профилей.)

| | Ренуар Ср. арифм. | Корреляция 0,721 | Кранах Ср. арифм. | |
|---|---|---|---|---|
| Максимальное значение шкалы 1,0 | Сравнение профилей | | | Максимальное значение шкалы 7,0 |
| Мечтательная | 1,67 | 0,001 | 4,03 | Трезвая |
| Упорядоченная | 2,78 | 0,05 | 1,89 | Беспорядочная |
| Звучная | 5,59 | — | 5,22 | Тихая |
| Светлая | 2,56 | 0,05 | 3,55 | Темная |
| Бесхитростная | 4,29 | — | 4,62 | Изощренная |
| Пассивная | 4,52 | — | 4,44 | Активная |
| Сердечная | 1,59 | 0,001 | 3,29 | Бесстрастная |
| Оживленная | 5,11 | — | 5,67 | Спокойная |
| Жесткая | 6,42 | — | 5,19 | Мягкая |
| Теплая | 1,74 | 0,01 | 3,52 | Холодная |
| Грубая | 6,04 | — | 6,19 | Тонкая |
| Кроткая | 1,48 | 0,05 | 2,23 | Буйная |
| Отталкивающая | 6,22 | — | 5,19 | Привлекательная |
| Игривая | 2,41 | 0,05 | 4,03 | Серьезная |
| Туманная | 4,59 | 0,05 | 6,22 | Ясная |
| Нежная | 1,59 | 0,05 | 2,59 | Грубая |
| Строгая | 5,92 | 0,01 | 4,19 | Добрая |
| Печальная | 5,59 | 0,01 | 3,89 | Веселая |
| Сильная | 2,81 | — | 3,11 | Слабая |
| Сдержанная | 4,92 | 0,05 | 3,74 | Раскованная |

Мы рассмотрели использование СД для выявления эмоционально-оценочных свойств эстетических феноменов в целях создания надежной основы для их сравнения. Теперь следует выяснить, в какой мере «метод полярных профилей» способен дать также базу для критических суждений. Как уже указывалось, студенты должны были, имея на руках список полярных противоположностей, зафиксировать свои представления о «прекрасной», «безобразной» и «кич»-картинах. Результаты были таковы:

| 1. «Прекрасная» картина: | 2. «Безобразная» картина: | 3. «Кич»-картина: |
|---|---|---|
| привлекательная | отталкивающая | бесхитростная |
| сильная | беспорядочная, грубая | слабая |
| сердечная, теплая | бесхитростная | отталкивающая |
| тонкая, раскованная (расслабленная) | пассивная | пассивная |
| ясная | звучная | игривая |
| изощренная | резкая, слабая | звучная |
| упорядоченная | холодная | туманная |
| нежная | жесткая | мечтательная |
| активная | бесстрастная | |
| мягкая, кроткая | буйная | |
| | туманная | |
| | темная | |

Эти данные до некоторой степени отражают групповое мнение опрошенных, и это мнение можно использовать как критерий для оценки картин. Путем вычисления коэффициента корреляции устанавливается, какие картины ощущаются скорее всего как «прекрасные», «безобразные» или «кич» (табл. 7).

Результаты упорядочения коэффициентов корреляции представлены в табл. 8. Рассмотрим пример: коэффициенты корреляции, которые были установлены для работ И. Клейна, Х. Макка и О. Пине, свидетельствуют о том, что эти работы (и, возможно, направления искусства, представленные названными художниками) не нашли (пока) сочувствия у опрошенных студентов.

При использовании нами метода СД мерой оценки служили понятия достаточно общие, такие, как «прекрасный», «безобразный» и «кич». Однако по этому же методу

*Таблица 7*

**Корреляции между эмоционально-оценочными свойствами десяти картин и профилями трех типов картин**

| Корреляция между | Безобразная картина | «Кич»-картина | Прекрасная картина |
|---|---|---|---|
| Кирхнер 1916 | 0,303 | —0,332 | —0,173 |
| Ренуар | —0,765 ** | 0,062 | 0,731 ** |
| Боттичелли | —0,475 * | —0,661 ** | 0,376 |
| И. Клейн | 0,249 | 0,572 ** | —0,449 * |
| Кирхнер 1907 | 0,302 | —0,375 | —0,153 |
| Х. Макк | 0,053 | —0,559 ** | 0,006 |
| Кранах | —0,845 ** | —0,396 * | 0,717 ** |
| Макке | —0,423 * | —0,183 | —0,587 ** |
| Пине | 0,409 * | —0,220 | —0,335 |
| Кирхнер 1913 | 0,498 * | —0,325 | —0,333 |

*Таблица 8*

**Коэффициенты корреляции, упорядоченные по величине**
(например, Ренуар считается «прекрасным»,
И. Клейн — в значительной степени «кич» и т. д.)

| Безобразная картина | «Кич»-картина | Прекрасная картина |
|---|---|---|
| 0,498 * | 0,572 ** | 0,731 ** |
| К. 1913 | И. Клейн | Ренуар |
| 0,409 * | 0,062 | 0,717 ** |
| Пине | Ренуар | Кранах |
| 0,303 | —0,183 | 0,587 ** |
| К. 1916 | Макке | Макке |
| 0,302 | —0,220 | 0,376 |
| К. 1907 | Пине | Боттичелли |
| 0,249 | —0,325 | 0,006 |
| И. Клейн | К. 1913 | Х. Макк |

*Продолжение табл. 8*

| Безобразная картина | «Кич»-картина | Прекрасная картина |
|---|---|---|
| 0,053<br>Х. Макк | —0,332<br>К. 1916 | —0,153<br>К. 1907 |
| —0,423 *<br>Макке | —0,375<br>К. 1907 | —0,173<br>К. 1916 |
| —0,475 *<br>Боттичелли | —0,396 *<br>Кранах | —0,333<br>К. 1913 |
| —0,765 **<br>Ренуар | —0,559 **<br>Х. Макк | —0,335<br>Пине |
| —0,845 **<br>Кранах | —0,661 **<br>Боттичелли | —0,449 *<br>И. Клейн |

можно разрабатывать более тонкие критерии оценки. В любом случае получение эстетических оценок косвенными методами предпочтительнее, чем прямыми, ибо только так удается исключить предубеждения и предвзятые суждения или, по крайней мере, хотя бы отодвинуть их на задний план.

Поскольку наши эксперименты проходили в школе прикладного искусства, напрашивался вопрос: нельзя ли использовать метод СД и в педагогике. С этой целью можно было бы, например, с помощью СД определить мнение педагога, а затем время от времени сравнивать его с динамическими «профилями» его учеников. Хотя мы в наших опытах сумели пока составить только такую первую «инвентарную опись», приведем все же ее результаты. Покажем прежде всего, в какой мере согласуются представления о «прекрасной», «безобразной» и «кич»-картинах у студентов и их руководителя:

Корреляция педагог — студенты
Прекрасная картина — 0,651, общая вариация 42%;
Безобразная картина — 0,373, общая вариация 14%;
«Кич»-картина — 0,625, общая вариация 39%.

Ниже следует сводка результатов, показывающая, в какой мере эмоционально-оценочные свойства картин

ощущались студентами и директором школы как подобные:

| Корреляция педагог — студенты | | Общая вариация (приближенно), % |
|---|---|---|
| Кирхнер 1916 | 0,813 | 66 |
| Ренуар | 0,765 | 59 |
| Макке | 0,764 | 58 |
| Кранах Старший | 0,714 | 51 |
| И. Клейн | 0,498 | 25 |
| Х. Макк | 0,482 | 23 |
| Кирхнер 1913 | 0,327 | 11 |
| Пине | 0,291 | 9 |
| Кирхнер 1907 | 0,282 | 8 |
| Боттичелли | 0,271 | 7 |

На примере этих двух таблиц можно проследить различия в оценках, данных учителем и учениками. Для более точной оценки этого различия необходимо определить коэффициенты корреляции профилей картин и тех профилей, которые оценены по критериям «прекрасный», «безобразный» и «кич». Мы это сделали только для представления о «прекрасной картине» и сопоставили полученные результаты (табл. 9).

Единственное действительно бросающееся в глаза разногласие в табл. 9 касается оценки работ экспрессиониста Э. Л. Кирхнера. Учитель, как можно заключить, считает картины «прекрасными», для учеников же понятие «прекрасный» в этой связи является скорее иррелевантным. Конечно, небольшое число полученных цифр не позволяет еще создать теорию. Но, возможно, здесь находит свое выражение лишь возрастное и исторически обусловленное различие. Учитель принадлежит к тому поколению, которое причисляло экспрессионизм к важнейшим событиям своей молодости; для нынешних студентов художественных училищ это не так. Их суждения подвержены совсем иным влияниям.

На этом мы заканчиваем изложение результатов. Подведем основные итоги, к которым привели наши эксперименты.

Метод СД позволяет проводить искусствоведческие исследования с различной постановкой задачи. Он может быть использован для следующих целей:

*Таблица 9*

**Корреляция между представлениями о «прекрасной картине» и профилями, определенными для 10 картин, у студентов и педагога**

| Студенты: прекрасная картина | Педагог: прекрасная картина |
|---|---|
| 0,731 ** Ренуар | 0,630 ** Ренуар |
| 0,717 ** Кранах | 0,629 ** Кранах |
| 0,587 ** Макке | 0,426 ** Макке |
| 0,376 Боттичелли | 0,599 ** Боттичелли |
| 0,006 Х. Макк | 0,108 Х. Макк |
| —0,153 К. 1907 | 0,451 * К. 1907 |
| —0,173 К. 1916 | 0,560 ** К. 1916 |
| —0,333 К. 1913 | 0,637 К. 1913 |
| —0,335 Пине | —0,282 Пине |
| —0,449 * И. Клейн | 0,245 И. Клейн |

— описание отдельных эстетических феноменов (произведений искусства) и надежное их сравнение с другими;

— описание целых стилистических направлений и их взаимное разграничение;

— выработка критериев эстетической оценки;

— выявление различий в восприятии и переживании явлений искусства различными группами людей;

— анализ того, в какой мере признаются широкой публикой определенные направления искусства;

— разграничение периодов в творчестве отдельного художника;

— регистрация эффективности педагогического воздействия на эстетические оценки.

Конечно, этот перечень является неполным, но и он уже наглядно показывает, насколько важные проблемы могут исследоваться методом СД. В заключение хотелось бы лишь подчеркнуть еще одно, до сих пор не упоминавшееся, преимущество метода семантического дифференциала: он дает квантифицированные результаты, относящиеся к качествам, эмоционально-оценочным свойствам и ассоциациям. В этом плане он является важным дополнением к другим методам, использующим формально исчислимые элементы.

ЛИТЕРАТУРА

1. Hofstätter P. R., Objective Methoden zur Erfassung von Anmutungsqualitäten, *Exakte Ästhetik*, № 3—4 (1966).
2. Grimmlinger F., Lindner T., Zur Problematik der Profilmethode, *Psychologie und Praxis*, 11 (1967).
3. Simmat W. E., Über semantische Differenzierung in unterschiedlichen Bezugssystemen, 1961.
4. Simmat W. E., Semantische Probleme der Profilmethode, 1961; Manuskripte, Psychologisches Institut I der Universität Frankfurt am Main.

# ПРИЛОЖЕНИЕ. ИЗ ИСТОРИИ ИСКУССТВОМЕТРИИ

*Г. Т. ФЕХНЕР*

Из книги «Введение в эстетику» [1])

Для изучения предпочтений по отношению к форме было взято 10 прямоугольных карточек из белого картона, равных по площади квадрату со стороной 8 *см*, но с различными соотношениями сторон. Наименьшее отношение сторон соответствует квадратной карточке и равно 1 : 1, наибольшее — 5 : 2. Между этими крайними значениями имеется золотое сечение с отношением сторон 34 : 21.

В каждом новом опыте (с новым испытуемым) был новый случайный порядок расположения прямоугольников друг относительно друга. Таким образом, в течение нескольких лет испытуемым (представителям различных общественных слоев, людям различного характера и разного возраста старше 16 лет) ставился вопрос: какие из прямоугольников при максимальном абстрагировании от их возможного применения являются наиболее, а какие — наименее привлекательными? Полученные оценки суммировались для женщин и мужчин отдельно; результаты сведены в табл. 1.

Методика была такова, что когда испытуемый колебался между двумя или тремя прямоугольниками, это отмечалось соответственно как 0,5 или 0,33, так что каждый испытуемый оценивался в общем расчете единицей; отсюда — дробные величины при счете.

Для 228 мужчин и 119 женщин было получено 150 и 119 ответов соответственно.

Прежде чем начать обсуждение таблицы, отметим, как вели себя испытуемые в процессе проведения опытов. Большинство испытуемых обычно сразу заявляло, что тот или иной прямоугольник будет более предпочтительным в зависимости от характера его применения. Тогда экспериментатор указывал на возможность различного применения разных прямоугольников и просил выбрать наиболее приятную для глаза форму, независимо от характера применения [2]). В ответ на это испытуемые либо заявляли, что они не находят никакого различия между предложенными формами, либо же выражали свое предпочтение и отрицательное отношение к ряду различных прямоугольников.

---

[1]) Fechner G. T., Vorschule der Aesthetik, Berlin, 1876, S. 193—202 (сокращенный перевод).

[2]) Несмотря на данное испытуемым указание не задумываться о применении прямоугольников, этот фактор, видимо, играл определенную отрицательную роль. Однако благодаря различным направлениям действия его влияние оказывается приближенно скомпенсированным.

*Таблица 1*

**Таблица опытов с 10 прямоугольниками**

*V* — отношение сторон; *Z* — число предпочтений; *z* — число отрицаний; М — мужчины, Ж — женщины.

| *V* | *Z* | | *z* | | *Z*, % | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | М | Ж | М | Ж | М | Ж |
| 1/1 | 6,25 | 4,0 | 36,67 | 31,5 | 2,74 | 3,36 |
| 6/5 | 0,5 | 0,33 | 28,8 | 19,5 | 0,22 | 0,27 |
| 5/4 | 7,0 | 0,0 | 14,5 | 8,5 | 3,07 | 0,0 |
| 4/3 | 4,5 | 4,0 | 5,0 | 1,0 | 1,97 | 3,36 |
| 29/20 | 13,33 | 13,5 | 2,0 | 1,0 | 5,85 | 11,35 |
| 3/2 | 50,91 | 20,5 | 1,0 | 0,0 | 22,33 | 17,22 |
| 34/21 | 78,66 | 42,65 | 0,0 | 0,0 | 34,50 | 35,83 |
| 23/13 | 49,33 | 20,21 | 1,0 | 1,0 | 21,64 | 16,99 |
| 2/1 | 14,25 | 11,83 | 3,83 | 2,25 | 6,25 | 9,94 |
| 5/2 | 3,25 | 2,0 | 57,21 | 30,25 | 1,43 | 1,68 |
| Сумма | 228 | 119 | 150 | 95 | 100,00 | 100,00 |

Был получен следующий результат: только в очень редких случаях все предложенные варианты полностью отвергались, но было и весьма мало случаев, когда выбор делался решительно и уверенно. Иногда имели место длительные колебания, и, когда испытуемые принимали решение, выбрав определенный прямоугольник, они затем при следующем опыте часто изменяли свое мнение или продолжали оставаться в нерешительности между двумя, тремя или даже четырьмя прямоугольниками.

Если опыт с теми же самыми испытуемыми проводился в другое время, после прекращения влияния ранее принятых решений, результаты опыта воспроизводились: прямоугольники, которые были выбраны в предыдущих опытах, выбирались не реже других и при иных условиях опыта. Несмотря на ненадежность каждого опыта в отдельности приведенная выше таблица дает в целом весьма надежные результаты.

Легко видеть, что число предпочтений *Z* убывает в обе стороны от золотого сечения, а число отрицаний *z* в обе стороны увеличивается; это наблюдается как для мужчин, так и для женщин. Отношение *Z* для золотого сечения к общему числу предпочтений у мужчин и женщин совершенно одинаково.

Автор всегда с недоверием относился к выбору (предпочтению) золотого сечения, так как этот выбор зависит в большой степени от среднего положения этой формы среди прямоугольников при

опытах. Однако число предпочтений прямоугольников, близких к золотому сечению (т. е. с соотношением сторон от 1,558 до 1,692), равно приблизительно трети всех предпочтений. Интересно, что кривые предпочтений для мужчин и женщин имеют общую вершину в точке золотого сечения, однако различаются на других участках, причем процентный показатель для женщин снижается меньше при удалении от золотого сечения, чем для мужчин.

Ход кривой $z$ зеркально отражает ход кривой предпочтений; в то время как $Z$ достигает максимума в точке золотого сечения, $z$ в этой точке равно нулю. Только вблизи квадрата подобного рода согласование не имеет места, причем $Z$ сразу после квадрата сильно падает. Поэтому можно сказать, что квадрат более предпочтителен, чем ближайшие соседние фигуры.

Автор имеет основания доверять этим результатам, хотя предпочтение квадрата многими испытуемыми проявляется часто вследствие влияния некоторых предвзятых теоретических соображений, а именно: квадрат *должен* быть предпочтен, потому что он самый «правильный». Действительно, отдельные испытуемые именно этим объясняли причину своего предпочтения.

Автор считает, что золотое сечение предпочитают те лица, которые имеют хороший вкус (выбор золотого сечения вообще имел место там, где он происходил без колебаний).

При специально поставленных опытах с 28 рабочими различных специальностей прямоугольник, соответствующий золотому сечению, был выбран семью испытуемыми, а квадрат — пятью. И в этом случае предвзятость, видимо, сыграла роль: испытуемые, которые предпочли квадрат, приводили в качестве причины этого то, что он «самый правильный». Однако квадрат занял второе место с $z = 4$, тогда как прямоугольник 5/2 — первое место с $z = 13$.

Маленьким детям были предложены обе формы: золотое сечение и квадрат равной площади из яркой глянцевой бумаги. Детям не задавали вопроса, что им больше нравится, а просто давали разрешение одну из предложенных фигур взять с собой. При этом дети не могли решиться на немедленный выбор, а бросались от одного к другому. В опыте было установлено, что для различных детей имело значение, помещалась ли карточка с золотым сечением ближе к правой или левой руке, поэтому полученные результаты нельзя считать достоверными. Выбор золотого сечения не зависел от положения большей стороны (параллельно линии, соединяющей зрачки, или перпендикулярно ей).

Кроме того, было проведено много измерений различных предметов прямоугольной формы. В результате опытов получены следующие результаты.

Были измерены форматы книжных переплетов, форматы печатного поля, листов писчей бумаги, размеры билетов, поздравительных открыток, фотокарточек, бумажников, грифельных досок, плиток шоколада, пряников, шкатулок, табакерок, кирпичей и т. д.

Некоторые виды прямоугольников давали отклонения в *одну* сторону от золотого сечения; но часто имел место и другой вид отклонений, так что золотое сечение занимало центральное положение.

Так, немецкие игральные карты несколько длиннее, а французские несколько короче, чем требуется по золотому сечению. Формат научных книг в одну восьмую листа почти всегда несколько длиннее, а детских книг — несколько короче, чем по золотому сечению. Измерения формата 40 книг беллетристики из фонда одной публичной библиотеки в среднем дали результат, соответствующий золотому сечению. Сложенные вдвое листки почтовой бумаги, по размерам которых изготовляются конверты, еще 50 лет назад были в среднем несколько короче, а сейчас они несколько длиннее, чем требуется по золотому сечению. Визитные карточки несколько длиннее, а коммерческие адресные карточки — несколько короче, чем требуется по золотому сечению. Измерения, проведенные в картинных галереях, показали, что отношение высоты картин к их длине, как правило, несколько меньше, чем требуется по золотому сечению.

Отрицательное отношение к квадрату проявляется вопреки всем теоретическим соображениям, и несмотря на простоту его формы он применяется чрезвычайно редко. Обычно охотнее выбираются предметы с формой, близкой к золотому сечению. Квадрат еще менее желателен, чем близкие к нему прямоугольники. Квадратные картины в музеях встречаются чрезвычайно редко; портреты по форме достаточно близкие к квадрату, обычно бывают несколько больше по высоте, чем по ширине. Правильный квадрат предпочитают тогда, когда при этом приобретаются практические преимущества свободы выбора. У коробок для шахмат, сахарниц и других относительно высоких ящичков форма сечения часто близка к квадратной. Подушки для сна и сидения весьма часто делаются квадратными, однако это связано с соображениями целесообразности, требующими более экономного использования материала и пространства.

Вольф и Хайгелин указывают, что квадрат находит применение во многих хороших архитектурных проектах как для планов, так и для фасадов. Но в архитектуре соображения полезности и целесообразности никогда нельзя сбросить со счетов, поэтому свидетельства из области архитектуры можно привлекать к проблемам эстетического предпочтения лишь с большой осторожностью. Кстати, и эти данные скорее говорят против квадрата, чем за него. Бесспорно, что сильно превышающая золотое сечение по длине форма входных дверей в домах и дверей комнат в квартирах определяется формой тела человека. Но что касается дворцовых ворот, которые предназначены скорее не для входа, а для въезда, то ничто не мешало бы делать их квадратными, если бы эта форма казалась бы эстетически предпочтительной. Однако на деле квадратная форма никогда не встречается у дворцовых ворот, хотя иногда и наблюдается у ворот сараев, где эстетические соображения едва ли играют решающую роль. Аналогичные наблюдения касаются и формы окон, которая обычно близка к золотому сечению.

# КОММЕНТАРИИ

## КОММЕНТАРИИ К Ч. II[1])

### *К работе К. Леви-Стросса*

Клод Леви-Стросс (р. 1908 г.) — один из крупнейших современных этнологов, заведует кафедрой антропологии в Сорбоннском университете в Париже, основатель структурной антропологии и структурной мифологии, крупнейший представитель современного структурализма. «Мифологичные»— последняя работа К. Леви-Стросса — фундаментальный труд в четырех томах («Сырое и вареное»— 1964 г., «От меда к золе»—1966 г., «Происхождение застольных манер»— 1968 г., «Обнаженный и одетый»—1971 г.) по структурной мифологии, написанный на материале мифологии индейцев Южной Америки (которых Леви-Стросс сам исследовал в Бразилии во время своих экспедиций в 30-х годах.), а также Северной Америки.

Приведенный в настоящем сборнике отрывок является частью теоретического вступления, посвященного принципам изучения мифологии (об этом см. также во вступительной статье).

Для Леви-Стросса мифология — это не набор экзотических текстов, а нечто гораздо большее. Это определенный тип сознания; в основе мифологии, согласно Леви-Строссу, лежит *pensée sauvage* (почти непереводимое выражение, означающее «мышление дикарей», «примитивное мышление», не имеющее, однако, оценочного оттенка). Мифологический тип сознания господствует в примитивных обществах (отсюда внимание Леви-Стросса к их социальной и культурной организации), но не ограничивается ими. Это — одно из постоянных проявлений структур сознания (или *ментальных структур*), общих для всех людей. Общие ментальные структуры спонтанны, т. е. люди обычно не отдают себе отчета в том, что они существуют и каковы они, однако наличие этих структур постоянно проявляется в самых различных фактах, например в единстве организации языковой структуры в самых различных языках, сходстве мифологических построений, единообразии «логики здравого смысла», выраженной в пословицах и поговорках, и т. п. Согласно Леви-Строссу, одна из основных задач науки о человеке — познание общих ментальных структур, что дает ключ к постижению духовного единства всего человечества. Отсюда его интерес к другим типам сознания, равноположенным мифологии.

В настоящем отрывке Леви-Стросс сопоставляет искусство с мифологией и обнаруживает особое сходство музыки и мифологии. Мифология как тип сознания лежит между современной позитивной наукой (основанной на принципе причинности и оперирующей анализом, который находит интеллигибельные, т. е. умопостигаемые признаки в чувственном мире) и искусством (которое основано

---

[1]) Составили Д. Б. Зильберман и Д. М. Сегал.

на принципе уникальности и оперирует синтезом чувственного объекта из умопостигаемых признаков). Мифология стремится преодолеть противопоставление чувственного, воспринимаемого непосредственно, и умопостигаемого, конструируемого разумом, но она вся основана на принципе причинности.

Леви-Стросс показывает, что из всех искусств именно музыка ближе всего к мифологии. Во-первых, как считает ученый, обе сферы имеют в качестве основного объекта своего воздействия *время*. И в музыке, и в мифологии очень важно соединение времени протекания произведения и внутреннего времени слушателя. Своими повторами, переплетениями и т. п. и музыка, и мифология «уничтожают», т. е. преодолевают текущее время, тогда как восприятие живописи или лирического стихотворения всегда синхронично, а в случае повествовательной литературы отсутствует внутренняя актуализация, столь существенная для музыки и мифологии.

Как и мифология, музыка оперирует элементами, уже наделенными *значением*. Отсюда неизбежный метафоризм мифологии и музыки. В противовес этому классическая живопись принципиально метонимична — цвета неотделимы от предметов. Метафора и метонимия — две фундаментальные формы сознания, и обращенность на одну из них — естественное качество данного типа сознания. Отсюда попытки отделить музыку от метафоричности («серийная музыка»), а живопись от метонимичности («нефигуративная живопись») принципиально неудачны, что и стремится показать Леви-Стросс.

## К стр. 27

«*Пелеас*»— имеется в виду опера французского композитора Клода Дебюсси «Пелеас и Мелисанда».

«*Свадебка*»— оратория И. Ф. Стравинского на тексты русских народных свадебных песен.

«*Мейстерзингеры*»— опера Р. Вагнера.

*last but not least* (англ.) — последнее по порядку, но не по значимости.

## К стр. 30

«*...irradiant un sacre...*» (франц.) —«излучающий ореол, который не могут убить даже загадочные рыдания чернил» (букв.)— отрывок из стихотворения С. Малларме, посвященного Р. Вагнеру.

*Локус* (лат.) — место, где совершается некоторый процесс.

*Виртуальный* (лат.) — возможный.

## К стр. 32

*Диодор Сицилийский* (ок. 80—29 гг. до н. э.) — древнегреческий историк.

«*liquidas avium voces*» (лат.) —«текучие голоса птиц»— слова из поэмы римского философа Тита Лукреция Кара «О природе вещей».

**К стр. 34**

«*Только благодаря ему они в состоянии ввести второй уровень обозначения...*»— положение о двух уровнях обозначения, или двойной артикуляции (double articulation), является одним из фундаментальных тезисов структурной лингвистики, оно особенно развито в теоретических трудах А. Мартине, Э. Бенвениста и Р. О. Якобсона. Двойная артикуляция обеспечивает гибкость информационного кода, способность к трансформациям, смысловым изменениям; она наблюдается всюду, где есть соотношение элементарных единиц (различительных признаков) и единиц-смыслоносителей, составленных из первых.

**К стр. 37**

«*Долгие рыдания осенних скрипок*»— первая строка из стихотворения П. Верлена «Осенние скрипки».

«*Конкретная музыка*»— одно из авангардистских направлений в музыке, использующее в качестве материала естественные и искусственные (электронные) шумы.

**К стр. 38**

«*Серийная*» *или* «*додекафонная*» (от греч. «додека»— двенадцать) *музыка* — ведущее авангардистское направление в музыке, основанное австрийским композитором А. Шёнбергом. Додекафонизм отказывается от традиционной тональности, введя в качестве принципа обязательное присутствие в каждой элементарной музыкальной последовательности всех двенадцати нот, связанных случайным образом.

**К стр. 39**

*П. Булез* — французский композитор и дирижер, один из ведущих современных теоретиков «серийной» музыки.

**К стр. 41**

*Lied* (нем.) — песня. Музыкальный жанр, особенно принятый в музыке немецких романтиков и пост-романтиков (Шуман, Шуберт, Брамс, Малер).

**К стр. 45**

*Медиация* (лат.) — посредничество, нахождение посредствующего члена между противоположными смысловыми полюсами.

*Sub specie naturae* — с позиции природы.

**К стр. 47 и след.**

*Фатическая, конативная, познавательная (референтная), поэтическая, эмотивная и металингвистическая функции* — функции акта коммуникации в зависимости от различных компонентов процесса коммуникации (фатическая функция ориентирована на контакт, конативная — на получателя, познавательная — на контекст, поэтическая — на сообщение, эмотивная — на отправителя и ме-

талингвистическая — на код). Такая классификация была подробно обоснована Р. О. Якобсоном.

**К стр. 48**

*Schmalz* (нем.) — букв. «сало», пошлость.

*К статье В. У. Тернера*

Виктор У. Тернер (р. 1920 г.) принадлежит ко второму поколению британских антропологов, сменившему то поколение, которое выросло под непосредственным влиянием идей А. Р. Радклифф-Брауна и Б. Малиновского. Получив антропологическое образование в Лондонском университете, В. У. Тернер провел ряд этнографических исследований, главным образом на территории, ныне входящей в состав Замбии. В настоящее время Тернер является профессором антропологии Корнеллского университета (США). Основные работы В. У. Тернера: Schism and Continuity in an African Society (1957); Ndembu Divination (1961); Chihamba the White Spirit (1962); Essays on the Ritual of Social Relations (1962); Lund Medicine and the Treatment of Disease (1963); The Forest of Symbols (1967); The Ritual Process (1969).

Для Тернера показателен повышенный интерес к психобиологическим характеристикам человека, остающимся неизменными в разных культурах и образующим субстрат для символического развертывания социальных и культурных процессов. Тем не менее в целевых исследовательских установках В. Тернера достаточно отчетливо, более отчетливо, чем может показаться на первый взгляд, прослеживается основная интенция британской школы: рассматривать социальную структуру примитивных обществ как некоторую функцию социальных отношений, а их социальную организацию — в виде конкретной временно́й реализации данной функции. Тернер пользуется структурными методами описания достаточно осторожно, лишь после уяснения того, к какой действительности они могут быть отнесены. Реальностью социального функционирования, занимающей исследовательские интересы Тернера, является социальный конфликт как нормальное (наряду с прочими) общественное явление, находящее свое отражение в психической жизни людей (повышенный эмоциональный фон) и фиксирующееся в культуре посредством символического закрепления на примечательных — цветовых и вещественных — характеристиках человеческого тела, ассоциирующихся с подобными состояниями. Тернер исходит из предположения, что культуре свойственно опосредовать не только интегративные, но и разрывные, «раздорные» социальные функции. Эту идею он использует при объяснении таких важных культурных реалий, как миф и ритуал, сущность которых раскрывается, по его мнению, не столько в медиативно-конъюнктивном, сколько в дизъюнктивном плане, так, что сочетание того и другого во всяком случае исчерпывает динамику социокультурных процессов.

Тернер развивает идею А. ван Геннепа (A. van Gennep, Rités de Passage, Paris, 1909) о том, что миф описывает некоторое про-

межуточное, пограничное состояние социальных отношений, при котором на время снимаются действующие культурные нормы. Отсюда трехчастное членение ритуала: разрушение норм — промежуточное состояние — восстановление в новых нормах. С реальностью промежуточной стадии связаны многие проблемы структурного описания, ввиду того что на этой стадии индивид или группа, участвующие в ритуале, покидают обычное состояние и пребывают в особого рода действительности («ни здесь, ни там, а на грани»), что каким-то образом фиксируется в их сознании и отражается в цветовой символике, лежащей в основе троичной классификации. Поскольку эта троичность достаточно четко вещественно закреплена в человеческом теле и ей соответствуют вполне реальные явления социальной и культурной жизни, она вряд ли подлежит переструктурированию на дуальной основе. Переструктурирование в данном случае не соответствовало бы реальной бинарности в описываемой системе и бинарность оставалась бы всецело следствием внешне налагаемой классификации.

Красный цвет в ряде описанных Тернером ритуалов выступает не в позиции неразличения черного и белого, а как денотат «раздорного», конфликтного состояния. С другой стороны, предложенная Тернером троичная классификация может быть логически интерпретирована и формализована (например, в варианте логики Рейхенбаха). Троичной классификации, моделирующей универсум по структуре психического переживания социального конфликта («до»—«во время»—«после»), противополагается дуальная классификация, выступающая символизатором нормирующего, социального начала. Дуальная классификация вторично налагается на тернарную, выступая средством разрешения конфликта, за счет принятия, на основе полученной во время ритуала инструкции, однозначного решения, приобретающего ценность новой социальной нормы.

Таким образом, по мнению Тернера, цветовая и связанная с ней предметная классификация природного окружения примитивной культуры отражают как основной биопсихический опыт человеческого организма (на троичной основе), так и опыт социального устроения (на дуальной основе) в виде сложной и не членимой лишь по одному из этих оснований модели действительности.

## КОММЕНТАРИИ К Ч. III[1])

### *К статье Р. Якобсона*

Р. О. Якобсон (р. 1896 г.) — крупнейший лингвист, профессор славянских языков и литературы в Гарвардском университете и Массачусетском технологическом институте (США). Окончил Лазаревский институт восточных языков в Москве в 1914 г. Дей-

[1]) Составили И. М. Бакштейн, В. А. Бейлис, О. И. Генисаретский, С. И. Гиндин, В. С. Каменский, В. М. Петров.

ствительный член большого числа европейских и американских академий, вице-президент Международного общества славистов. В настоящее время исполняет обязанности президента Международной ассоциации семиотики. Избранные труды на различных языках издаются в семи томах с 1962 г. Подробная библиография: v a n Schoonefeld G. H., Roman Jakobson. A Bibliography of the Writings, The Hague — Paris, Mouton, 1971.

**К стр. 83**

*...ждет тщательного исследования...* Роли индексов и символов в языке Якобсон посвятил статью «Quest for the Essence of Language», русский перевод см.: «Сборник переводов по вопросам информационной теории и практики», № 16, М., ВИНИТИ, 1970.

**К стр. 85**

*...афатических расстройств...* — Афазия — расстройство речи, связанное с повреждениями управляющих речью участков мозга.

*...с дорсолатеральными...* и *...медиобазальными поражениями.* — Имеются в виду поражения затылочно-теменных и лобно-височных отделов головного мозга.

*...симультанными и сукцессивными синтезами.* — Симультанные синтезы — объединение отдельных доходящих до мозга раздражений в симультанные (одновременные), прежде всего пространственные группы; сукцессивные синтезы — объединение отдельных последовательно поступающих в мозг раздражений в серийно организованные, последовательные (сукцессивные) ряды (см. также книги А. Р. Лурия и И. М. Сеченова, указанные в литературе к статье Р. Якобсона).

*К статье И. Левого*

Чешский литературовед Иржи Левый (1926—1967) известен советскому читателю прежде всего как теоретик перевода, давший комплексную семиотическую разработку проблем этой области науки (см. опубликованные в сборниках «Мастерство перевода. 1966», М., 1968 и «Мастерство перевода. 1969», М., 1970 главы его книги «Искусство перевода» и статьи о нем). Однако теория перевода — лишь одна из областей его многогранной научной деятельности (см. список его печатных работ в «Česká literatura», Praha, 1967, № 3).

Наиболее давней и прочной привязанностью И. Левого была теория стиха. Как отмечал академик Й. Грабак, «для научного метода Левого в области стиховедения характерен интерес к лингвистической проблематике. Он исследовал чешский стих в сравнении с английским, немецким, и, частично, русским, что позволило раскрыть те черты, которые легко ускользнули бы при имманентном анализе. ...Он попытался — собственно первым в чехословацком литературоведении — применить современные математические методы и основные принципы теории информации» [Г р а б а к Й., Иржи Левый (некролог). В кн. «Труды по знаковым системам», III, Тарту, 1967, стр. 417—418].

В статье «Значения формы и формы значения» И. Левый берется за ключевую проблему современного стиховедения, от решения которой зависит его дальнейшее развитие,— проблему содержательности стиховых элементов. Если большинство исследователей занимается смысловыми и жанровыми коннотациями, приобретаемыми элементами в ходе истории их употребления (предпочтение, отдаваемое в разные эпохи разным формам одного метра, «экспрессивные ореолы» метров и т. д.), то Левый интересуется прежде всего общими методами описания функции (содержательной роли) элементов стихотворной формы внутри отдельно взятого текста, пытается в общем виде определить отличия структуры планов выражения и содержания стихотворного текста от их структуры в нестихотворном тексте.

Наиболее сильными сторонами данной статьи представляются: а) подчеркивание того, что текст и в плане выражения, и в плане содержания представляет собой развивающийся во времени процесс; б) разделение эффектов стиховых элементов на непосредственные связи с явлениями эмоционально-понятийной сферы («значения формы», связываемые преимущественно с явлениями темпа и тона) и на различные виды подчеркивания и усиления значений, уже выраженных словесно в самом тексте («формы значения»; сюда относятся, в частности, звукоподражания и «ритмоподражания» явлениям внешнего мира); в) попытка представить любое воздействие стиховой формы на текст как комбинацию небольшого числа операторов («элементарных семантических функций»). Правда, из-за своей предельной обобщенности функции несколько теряют в определенности (характерна вариативность их названий), а разграничение «форм значения» и «значений формы» не соотнесено с какой-либо единой схемой взаимоотношений планов содержания и выражения (см. наши примечания к стр. 99 и 102), в результате чего не учтено, что «формы», имеющие собственные «значения», при построении в ряды могут становиться «формами значения». Надо учитывать, однако, что работа Левого — пионерское исследование в трудной и перспективной области, которое ждет уточнений и развития.

**К стр. 91**

*...гомоморфизм.*— Понятия «гомоморфизм» и «изоморфизм» используются И. Левым не вполне корректно. Гомоморфизм — однозначное отображение одной системы в другую, сохраняющее внутреннюю структуру. Изоморфизм — взаимно-однозначное соответствие двух систем с сохранением их внутренней структуры. Более строгие определения см. М а л ь ц е в А. И., Алгебраические системы, М., 1970, стр. 37, 49, а также в соответствующих статьях «Философской энциклопедии».

**К стр. 92**

*...Разделенные паузой.*— Две первые функции пауз покрываются понятиями «единства и тесноты стихового ряда» (Т ы н я н о в Ю. Н., Проблема стихотворного языка, М., 1965, стр. 94—95).

Для постоянных, «метрических» пауз (в отличие от окказиональных) нужно отметить также производимое ими «квантование» речи на отрезки, отличные от предложений [ Б р ю с о в В. Я., Что такое стих, *Вопросы языкознания*, № 6 (1968)], что дает возможность построения предложений, более длинных и более сложных по структуре, чем в прозе.

*...На опушке леса...*— Точный русский перевод лишен размера, стиховым аналогом чешского примера было бы, например, «У края леса//Стоит изба».

*enjambement.*— перенос, несовпадение ритмического членения стихотворной речи с синтаксическим. В русском стиховедении допускается употребление термина в его французском написании.

**К стр. 93**

*...интонация.*— Ключевая роль интонации во всей системе стиховых средств подчеркивается Л. И. Тимофеевым (см. его «Очерки теории и истории русского стиха», М., 1958). Интонационные типы русской стихотворной речи исследованы Б. М. Эйхенбаумом в работе «Мелодика стиха» (см. его книгу «О поэзии», Л., 1969).

*...ядро значения...*— Очевидно, имеется в виду «ядро» (рема) высказывания — согласно разработанному В. Матезиусом (см. его статьи в сб. «Пражский лингвистический кружок», М., 1967) учению об «актуальном членении», в предложении, употребленном в процессе речи, выделяется «тема» (то, что известно из предыдущих предложений или каких-то внетекстовых источников) и «рема»— то новое, что сообщается или утверждается в данном предложении, то, что говорится о «теме». Актуальное членение тесно связано с явлением так называемого «логического ударения».

**К стр. 94**

*Слова, стоящие под рифмой...*— И. Левый не отмечает роль рифмы в разграничении стиховых рядов и излишне подчеркивает комизм, который отнюдь не обязательно присутствует в описываемых им эффектах. Роль рифмы в семантическом связывании ее членов у нас подчеркивал В. В. Маяковский в статье «Как делать стихи», о рифме как семантическом усилителе писал В. Я. Брюсов («Очерк истории русского стиха и рифмы», *Вопросы языкознания*, № 2, 107 (1970); Избр. соч., т. 2, М., 1955, стр. 310—311, 540); он же подчеркивал, что постановка слова в рифмующую позицию не должна противоречить естественному порядку слов.

*...ожидание...*— О рифменном ожидании ср. Т ы н я н о в Ю. Н. цит. соч., стр. 59—60.

*...произвольных звуковых повторов.*— Заметим, что в современной поэзии само отделение рифмы от внутристрочных звуковых повторов не всегда возможно, см. Ж о в т и с А. Л., О способах рифмования, *Вопросы языкознания*, № 2 (1969).

**К стр. 95**

*...Аллитерация* — повторение одинаковых звуков или групп звуков в начале структурных единиц разных уровней (слогов, слов, стихов, периодов). Аллитерационный стих характерен для ряда

поэтических систем (древнегерманская, староэстонская, тюркская и др.). Аллитерация может выполнять смыслообразующую функцию на фонологическом, морфологическом, метрическом и стихоразграничительном уровнях.

*Ритмические перебои...*— Классификацию перебоев см.: Холщевников В. Е., Перебои ритма, в кн. «Русская советская поэзия и стиховедение», М., 1969.

**К стр. 96**

*...подчеркиванием...*— О ритмическом подчеркивании значений словесного текста и сопоставлении последовательного течения «ритма» и «смысла» см. Кирилл Тарановский, О взаимоотношении стихотворного ритма и тематики, American Contributions to the Fifth International Congress of Slavists, The Hague, Mouton, 1963; Гиндин С. И., Внутренняя семантика ритма и ее математическое моделирование, в кн. «Проблемы прикладной лингвистики. Тезисы межвузовской конференции», ч. I, М., 1969.

**К стр. 97**

*...асимметрия...* — Об асимметрии планов выражения и содержания см. Карцевский С. О., Об асимметричном дуализме лингвистического знака, в кн. Звегинцев В. А., История языкознания XIX—XX вв., ч. 2, М., 1965.

**К стр. 99**

*...значимости...* — Значимость (или ценность) языкового элемента определяется совокупностью его противопоставлений с другими элементами системы и не предполагает, в отличие от значения, отнесенности элемента к некоторому внеязыковому денотату. См. де Соссюр Ф., Курс общей лингвистики, в кн. Звегинцев В. А., История языкознания XIX — XX вв., ч. 1, М., 1964, стр. 392 — 405.

*...формами значения...* — Остающийся у Левого открытым вопрос о соотношении стиховых «форм значения» с той формой, которую эти значения уже имеют в словесном тексте, можно решить допущением одновременного сосуществования в ритмизованном тексте как бы двух разных текстов: словесного и ритменного, причем ритменный получает конкретную интерпретацию («содержание») не непосредственно во внетекстовой сфере, а через словесный текст.

**К стр. 103**

*Чарлз Осгуд...* — Об осгудовской методике измерения значений см. Апресян Ю. Д., Современные методы изучения значений..., в кн. «Проблемы структурной лингвистики», М., 1963, стр. 132—142. О применении этой методики к изучению эмоциональных значений звуков стихотворной речи см. тезисы А. П. Журавлева в сб. «Проблемы прикладной лингвистики», ч. I, М., 1969 и «Мотивированность языкового знака», Л., 1970. См. также статьи Ч. Осгуда и В. Симмата в настоящем сборнике.

**К стр. 104**

*...между сегментами...* — Формальные элементы, обладающие, по И. Левому, собственным значением, соединяясь в последовательности, могут порождать не только новые «значения формы», но и служить «формой значения» для определенных аспектов композиции словесного текста. Для ритма это показано в работе: Б е л ы й А., Ритм как диалектика, М., 1929; для последовательности низких и высоких тональностей ударных гласных — в работе J o n e s L. G., Tonality Structure in Russian Verse, *Int. J. of Slavic Linguistics a. Poetics*, 9 (1965).

*К статье К. Бремона*

Творчество Клода Бремона, как и ряда других французских структуралистов, находится под сильным влиянием книги выдающегося советского фольклориста В. Я. Проппа «Морфология сказки» (М., 1928, второе издание — М., 1969). Бремон использует методику анализа волшебной сказки для выяснения законов построения любого повествования независимо от его жанра.

Считая, что «все волшебные сказки однотипны по своему строению», В. Я. Пропп попытался выявить постоянные, неизменяющиеся элементы, встречающиеся в любой сказке. Такой подход сделал возможным описание в с е х волшебных сказок (В. Я. Пропп ограничил исследование ста сказками из известного сборника Афанасьева) как одной сказки. В. Я. Пропп показал, что неразложимой единицей сказочного повествования является не сюжет и не мотив, а функция. «Под функцией понимается поступок действующего лица, определенный с точки зрения его значимости для хода действия».

Если пересказывать содержание сказки короткими фразами, обозначая действия персонажей наиболее общими словами, то все *предикаты* дадут композицию сказки, а все *аргументы предикатов* — сюжет. Каждое действие в таком пересказе становится функциональным и получает в исследовании В. Я. Проппа обобщенное название (например, «недостача», «вредительство», «трансфигурация», «борьба» и т. д.). Функции действующих лиц являются инвариантами волшебной сказки. Их число ограниченно (В. Я. Пропп выявил 31 функцию) и порядок следования их друг за другом один и тот же в разных сказках, хотя в некоторых текстах ряд функций может отсутствовать. За каждым персонажем сказки закреплены определенные функции. По кругу действий персонажа определяется его *роль*. Набор ролей также неизменен; таких ролей семь: «антагонист (вредитель)», «даритель», «помощник», «царевна» (или ее отец), «отравитель», «герой» и «ложный герой».

Выделение функции в качестве инварианта повествования явилось весьма продуктивным, и Бремон в понимании функции следует за В. Я. Проппом, не внося в термин существенных изменений. Однако Бремону, по всей видимости, не было известно несколько более широкое, чем у В. Я. Проппа, определение функции, впервые в литературоведении данное Ю. Н. Тыняновым: «Соотне-

сенность каждого элемента литературного произведения, как системы, с другими, и, стало быть, со всей системой я называю конструктивной *функцией* данного элемента. При ближайшем рассмотрении оказывается, что такая функция — понятие сложное. Элемент соотносится сразу: с одной стороны, по ряду подобных элементов других произведений — систем, и даже других рядов, с другой стороны, с другими элементами данной системы (авто-функция и син-функция)» (Тынянов Ю., Архаисты и новаторы, М., 1929).

«Узость» пропповского определения функции по сравнению с тыняновским оправданна, так как В. Я. Пропп сопоставлял элементы лишь в рамках одной системы — волшебной сказки. Бремон же пытается соотнести повествование с логикой совершения человеческих поступков вообще (т. е. сопоставляются элементы разных систем). Для анализа Бремона при сохранении метода Проппа, с нашей точки зрения, больше подошла бы дефиниция Тынянова.

Бремон считает, что законы повествования имеют два уровня организации: 1) логические ограничения и 2) ограничения, накладываемые на повествование культурой, эпохой, жанром, стилем и т. п. Бремона интересует лишь первый уровень организации.

Переходя к иному, чем у Проппа, уровню организации повествования, Бремон устанавливает и различия в подходе. В отличие от Проппа Бремон полагает, что каждая из функций не нуждается в последующей: продолжение или остановка повествования ставится Бремоном в полную зависимость от воли автора (ср. частую в статье фразу: «Если рассказчик захочет продолжать повествование...»

Разграничивая вслед за Проппом сферы действия персонажей, К. Бремон, как и В. Я. Пропп, выделяет набор ролей. Однако Бремон внес и нечто новое: каждое действие рассматривается им с двух точек зрения — в перспективе агента и в перспективе контрагента (например, «агрессора» и «заступника»). Производится систематическая конверсия точек зрения. Введение Бремоном понятия «точки зрения» представляется весьма важным шагом в усовершенствовании методики Проппа, когда последняя применяется для анализа нефольклорных произведений. (В отечественной науке проблема точки зрения разработана Б. А. Успенским в книге «Поэтика композиции», М., 1970.)

### *К статье М. Шапиро*

Статья посвящена анализу так называемых *немиметических* элементов визуального искусства, противопоставляемых миметическим, т. е. тем, с помощью которых достигается максимальное сходство («мимезис») изображения с воссоздаваемым объектом. Семиотическая природа немиметических элементов изображения состоит в том, что ими являются конкретные материальные свойства основы изображения, обозначающие самих себя, но уже не в виде конкретных, а в виде абстрактных, идеальных свойств. Например, протяженность основы может обозначать само пространство; ее граница — делимость, структурность пространства; правильность границы — существование идеальных пространственных тел, упорядоченность пространства; «светлость» и «темность» основы —

свет и тьму как таковые и т. д. По аналогии с понятием *автонимного* употребления знака (см. «Философская энциклопедия», т. I, стр. 20—21) эту функцию немиметических знаков уместно назвать «абстрагирующей автонимией». Важно, что отнюдь не все наблюдаемые свойства материальной основы становятся немиметическими элементами изображения, а только некоторые из них, и именно они определяют тип изображения.

С логической точки зрения немиметическим автонимным элементам соответствуют идеальные объекты визуального мышления, а типу изображения — тип системы визуального мышления [см. Генисаретский О. И., От метода к теории, *Декоративное искусство*, № 12 (1968)]. Все автонимные элементы изображения образуют целостный идеальный объект — «мир изображения», в структуру которого входят отдельные идеальные объекты [см. Лихачев Д. С., Внутренний мир художественного произведения, *Вопросы литературы*, № 8 (1968)].

## К стр. 137

*...в очаге, поверх старой золы.* — Одно из немногих мест статьи, где автор прибегает к прагматической аргументации. Хотя под прагматикой обычно понимается сфера поведенческого функционирования готового текста, к его прагматике естественно относится и то поведение, в котором текст порождается. Пример с очагом иллюстрирует такое состояние визуальной деятельности, когда отдельные действия не связываются актором («деятелем») в последовательность или когда их связь не проецируется в изобразительный результат деятельности и не усматривается в нем. Деятельность здесь еще не обладает временно́й определенностью, а ее результат — функцией памяти о прошлых действиях; значением обладает лишь одно длящееся действие и только его результат. Именно в этом смысле зритель видит верхнее изображение и не видит нижележащих. Заметим, что противопоставление действия и его результата корреспондирует в этом примере с противопоставлением трех обычных времен: прошлого, настоящего и будущего.

## К стр. 138

*...и определенной границей.* — Гипотеза о том, что именно на искусственно созданных основах поверхность приобрела значение немиметического элемента изображения, вполне убедительна. Поскольку изделие-основа и само изображение производятся в ходе разных деятельностей и лишь затем соединяются в один предмет, то они противопоставлены. Вместе с тем они обладают сопоставимыми наблюдаемыми свойствами, нуждающимися в согласовании. Так возникают условия, когда основа визуально «читается» как изображение и приобретает автонимные свойства. Аргументы М. Шапиро, конечно, не столько доказывают эту гипотезу, сколько формулируют ее.

**К стр. 139**

*...не всегда сохранялось нерушимым...*— Негативный оттенок, присущий этой фразе, происходит из принятого автором неявного отождествления понятий «визуальный текст» и «миметический текст». Поэтому, несмотря на очевидные симпатии автора к беспредметному искусству, он все же считает немиметические элементы изображения вторичными, несамостоятельными.

**К стр. 140**

*...действий мастера в процессе работы.*— Отношение к частям изображения как следам действий художника свойственно такому состоянию визуального мышления, при котором реальная упорядоченность этих действий во времени используется для их методического упорядочения с целью создания изображения, свойства которого заранее заданы.

*Палимпсест* — рукопись, написанная на пергаменте по смытому или соскобленному письму.

**К стр. 141**

*...чем иллюзорному трехмерному миру изображения.*— Мнение автора нуждается в уточнении. Зритель сам выступает двояко: как находящийся вместе с картиной в бытовом пространстве ее обозревания и как часть идеального пространства мира изображения, куда он входит вместе с изображенным пространством. Рама картины, среди прочих, имеет функцию транслокатора, т. е. преобразователя двух названных пространственных состояний зрителя (о других функциях границы изображения см. У с п е н с к и й Б. А., Поэтика композиции, М., 1970, стр. 185—188).

**К стр. 142**

*...а не для последовательного обозревания.*— По этой причине практика публикации фрагментов произведений изобразительного искусства существенно меняет смысл самих произведений. Наряду с пространственным фрагментированием в кино- и фотоискусстве практикуется цветовое фрагментирование. Вообще фрагмент можно представить как вторичный текст, получающийся из исходного в результате некоторого действия, принадлежащего самому исходному тексту. Именно поэтому фрагментирование текста есть вместе с тем его смысловое преобразование.

**К стр. 144**

*Везеле* — деревушка во Франции в департаменте Ионна; имеется церковь Св. Магдалены (XII в.).

*...и сообщающее ему новые качества.*— Перенос свойств с вещи на вещь, с вещи на пространство и наоборот — очень развитый принцип смысло- и формообразования в современном изобразительном искусстве.

**К стр. 145**

*...в портрете Мунка...* Вероятно, автор имеет в виду работу Эдварда Мунка «Меланхолия», 1894, 81 × 100 *см*, Берген (Норвегия) частное собрание.

**К стр. 148**

*Бустрофедон* — организация письма, при которой после строки, написанной справа налево, следует строка, написанная слева направо; применялась в крито-микенской культуре и в Греции архаического периода.

*Моиссак* — городок во Франции в департаменте Тарн-е-Гаронна, в котором находится монастырь клюнийского аббатства (XII в.).

**К стр. 149**

*...касающиеся конвенционального...* — Автор не оговаривает, какого рода конвенциональность он имеет в виду. Во многих из приведенных в статье примеров имеется в виду культурная относительность изобразительных систем, а вовсе не произвол в выборе средств изображения. О культуре же нельзя сказать, что она конвенциональна.

**К стр. 150**

*Петр Дамиан* — итальянский теолог XI в.

*...в контексте изображаемых объектов или носителя изображения.*— Согласование свойств носителя изображения и изображаемого объекта предполагает их сравнимость и осмысленность этого сравнения. Основой для того и другого служит абстрагирующая автонимия немиметических элементов изображения и особенно категория «мир изображения». В зависимости от того, как в мире изображения отождествляются и различаются свойства объекта изображения и носителя изображения, устанавливаются специфические свойства изображения. Как неоднократно показывается в статье, экспрессивные значения элементов изображения существенно зависят от способа сопоставления тех его свойств, которые относятся к носителю, и тех, которые относятся к объекту.

**К стр. 154**

*Мандорла* — сияние вокруг Христа, когда он изображается в ипостаси вседержителя; имеет форму вытянутого заостренного овала.

**К стр. 160**

*...полностью независимыми от свойств изображаемого объекта.*— Утверждение справедливо лишь для тех свойств субстанции изображения, на которые распространяется функция абстрагирующей автонимии.

*...скорее музыкальный, чем миметический аспект.* — Безусловно, «музыкальность», «поэтичность» и вообще эстетические свойства изображения своим существованием обязаны немиметическим элементам изображения, т. е. в конечном счете существованию идеальных объектов визуального мышления, непосредственными свойствами которых они являются.

*К статье Т. Пасто*

В статье Т. Пасто читатель легко отделит несколько наивную философскую установку автора от интересной в плане конкретно-научного анализа попытки рассмотреть произведение изобразительного искусства, традиционно сводимое лишь к зрительному восприятию, в контексте всего комплекса пространственно-моторных связей человека с окружающим его миром. Такой подход позволяет по-новому осветить существенные проблемы связи художественного пространства с реальным, а также живописного с театральным. Такой подход существен и для построения эстетики кино.

Цель заметок Т. Пасто — эстетическое истолкование той роли, которую в визуальных искусствах играют так называемые сенсомоторные схемы поведения (формы по терминологии Пасто). Глаз, как известно, является одним из средств пространственчо-двигательной адаптации, и естественно, что всякая деятельность, в которой участвует глаз, функционально связана с пространственно-двигательным опытом. В психологической литературе связь движения и визуальных процессов описывается понятием сенсомоторной схемы, для которого важно, что «различие моторных и перцептивных функций правомерно лишь в сфере анализа... восприятие с самого начала находится под влиянием движения, а движение... под влиянием восприятия» (П и а ж е Ж., Психология интеллекта, «Избранные психологические труды», М., 1969, стр. 142—143).

Хотя функции глаза не исчерпываются пространственно-двигательной адаптацией, а визуальные процессы управляются не только сенсомоторными схемами, они оказывают влияние на любые визуальные процессы, не исключая и художественных. Сенсомоторные схемы участвуют в художественном акте в качестве своеобразной модели, отражающей и формирующей пространственную ситуацию. Художник физически не перемещается в изображаемой ситуации, но его сенсомоторные схемы моделируют этот физический процесс, позволяя художнику активно, а не созерцательно, относиться к пространству. Обычное отношение между визуальными процессами и движением при этом изменяется на противоположное: пространственно-двигательная схема используется как средство визуальной художественной деятельности. Процесс сенсомоторного отображения бессознателен, причем его влияние на результат художественного акта обычно осознается как проявление художественной интуиции. Однако, коль скоро это влияние осознано и объяснено психологически, художник может направленно использовать свой двигательный опыт в чисто художественных целях, а искусствовед (и эстетик) — обращаться к психологическому объяснению за решением своих научных задач.

**К стр. 165**

*...лишь о трех пространственных измерениях.*— Ср. с результатами экспериментальных исследований с применением метода семантического дифференциала (статьи Ч. Осгуда и В. Симмата, стр. 278 и 298 наст. сборника), которые выявили три независимых

фактора, определяющих восприятие; известны попытки связать эти два феномена.

*...ощущение космического отождествления...*— Тезис о том, что собственным содержанием визуальной художественной коммуникации является наслаждение космическим единством, может быть выведен из сенсомоторного рассмотрения художественного акта. И художник, и зритель обладают таким пространственно-двигательным опытом, значительная часть которого общезначима для них, ибо является результатом, во-первых, биологической эволюции, и во-вторых, культурного процесса, формирующего этот опыт. Сенсомоторные схемы действуют не только как программы поведения, но и как образы, модели того мира, где осуществляется поведение. В той мере, в какой восприятие и экспрессия поддерживаются сенсомоторной включенностью в ситуацию, художником и зрителем переживается общность присутствия в космосе как вместилище эволюционного и культурного процесса. А поскольку художественный акт не только психофизиологически бессознателен, но и сознательно духовен, сенсомоторная идентификация художника, зрителя и космоса есть также как бы акт «одухотворения» космоса, придания ему сознательно-духовной, смысловой формы.

*...освобождается от сознательных, рациональных усилий...*— Автор явно преувеличивает разрыв между сознательным интеллектом и прочими составляющими художественного акта. С психологической точки зрения, необходимо и интеллект рассматривать как одно из средств биологической адаптации (см. П и а ж е Ж., Психология интеллекта, «Избранные психологические труды», 1969, стр. 61—76).

**К стр. 166**

*...могут служить в лучшем случае лишь указателями.*— Утверждая одновременно, что композиция произведения является «результатом некоего тотального переживания» и имеет качественно определенную геометрическую структуру, автор неявно предполагает существование функциональной согласованности между бессознательным сенсомоторным воздействием на визуальные процессы и сознательным интеллектуальным оперированием с визуальными структурами. Однако эта предпосылка остается невыявленной, и автор вынужденно допускает никак не обоснованные антиинтеллектуалистские утверждения.

**К стр. 171**

*...во Дворце Почетного Легиона в Сан-Франциско...* Автор по меньшей мере неточен. В коллекции Дворца Почетного Легиона имеется лишь работа Рембрандта «Портрет старика с золотой цепью», 1667 г., 79 × 66 *см.* «Портрет раввина» находится в Нью-Йорке, в частном собрании. Полотно Эль Греко, о котором идет речь — «Св. Петр», 1605 г., 71 × 55 *см.* Описанный эффект возникает благодаря мастерству, с которым Рембрандт передает воздушную и геометрическую перспективу, в то время как в задачу Эль Греко не входило создания ощущения пространства — его занимала экспрессия образа. К тому же работа Эль Греко интенсивнее по цвету, что усиливает иллюзию.

*К статье А. Хилла*

Эта и следующая за ней статья посвящены анализу стиля литературных произведений с помощью точных методов. Автор предлагает интересную программу восхождения от «эксперимента» (роль которого играет исторический процесс отбора великих произведений) к теории с последующей проверкой на более широком классе объектов — метод, характерный для естественных наук. Однако, по-видимому, при таком подходе нельзя ограничиться, как это делает автор, только стилистическими параметрами произведений; необходим также учет некоторых иных, в том числе сюжетных характеристик (один из методов их описания см. в помещенной далее статье Ф. фон Кубе). Один из аппаратов, пригодных при реализации программы Хилла, описан в публикуемой статье Кэррола; о связности текста и ее измерении см. статью Е. Ворончака.

**К стр. 174**

*Ормулум* (*Ormulum*) — памятник англо-саксонской церковно-дидактической поэзии (около 1200 г.).

**К стр. 178**

*...книги Уэллека и Уоррена.*— Имеется в виду книга: Wellek B., Warren A., Theory of Literature, New York, 1956.

**К стр. 180**

*Once upon a time there was...*— по назначению сходно с русским «В некотором царстве, в некотором государстве...»

**К стр. 181**

*Thirty days hath September, April, June and November* — стишок для запоминания месяцев, имеющих 30 дней.

*I like Ike* — пропагандистский лозунг, использованный республиканцами в ходе кампании по выборам президента США (Айк — Дуайт Д. Эйзенхауэр).

*К статье Дж. Кэррола*

В настоящее время не существует математических методов, специально предназначенных для исследования явлений искусства. Поэтому в искусствометрии весьма часто используются методы, применяемые в психологии и социологии. В статье Дж. Б. Кэррола понятие «стиль» исследуется с помощью факторного анализа — статистического метода, решающего задачу выявления разнообразных факторов, характеризующих исследуемое явление. Исходным материалом для факторного анализа служит корреляционная матрица характеристик исследуемого явления. Взяв большое число количественных индикаторов и применив факторный анализ, Кэррол содержательно интерпретирует получившиеся характеристики. Результаты такого исследования могли бы быть использованы при

реализации программы определения понятия «литература» (описанной в статье А. Хилла).

Весьма важной в искусствометрии является проблема выборки, которую можно сформулировать так: необходимо исследовать свойства какой-либо совокупности произведений искусства. Но вся совокупность либо недоступна исследователю, либо слишком велика, т. е. непосредственное изучение всех произведений невозможно. В таком случае необходимо построить *выборку* — доступный для исследователя как по величине, так и по наличию набор произведений из исследуемой совокупности, свойства которого совпадают со свойствами всей исследуемой совокупности, т. е., иначе говоря, набор произведений, «хорошо представляющий» всю исследуемую совокупность. (О выборке в искусствометрии см. также статью Е. Ворончака, стр. 245—249.)

В работе Дж. Б. Кэррола была взята выборка из 150 отрывков английской прозы и исследовались факторы, характеризующие стиль выбранных отрывков. Однако не существует достаточных гарантий того, что выявленные в работе Кэррола факторы характеризуют стиль всей английской прозы, а не стиль выбранных отрывков, хотя в статье приведены некоторые соображения, подтверждающие репрезентативность выборки.

Проблема выборки возникает и при изучении меньших по величине совокупностей, чем совокупность «вся английская проза XIX и XX вв.», выбранная для исследования Кэрролом. Так, например, выборка может понадобиться даже при исследовании творчества отдельных писателей. При разработке способов конструирования различного вида выборок для искусствомстрии могут оказаться весьма полезными методы конструирования выборок, применяемые в социологии (см., например, М о з е р Ч., Методы социального исследования, М., 1969; И е й т с Ф., Выборочный метод в переписях и обследованиях, М., 1965).

Для измерения субъективных характеристик Кэррол применял метод семантического дифференциала (см. статьи Ч. Осгуда и В. Симмата в настоящем сборнике, а также комментарии к ним).

**К стр. 183**

...*«факторный анализ»*.— О факторном анализе см. также: Л о у л и Д., М а к с в е л л А., Факторный анализ как статистический метод, изд-во «Мир», М., 1967; Л ю д в и г Р., Факторный анализ как орудие исследования в общественных науках, в сб. «Социология и математика», Новосибирск, 1970; Б р а в е р м а н Э. М., Методы экстремальной группировки параметров и задача выделения существенных факторов, *Автоматика и телемеханика*, № 1 (1970).

**К стр. 184**

...*исследование литературного стиля методами статистического анализа*...— См., например, вышедший недавно сборник: «Статистическое изучение стилей языка и стилей речи. Тезисы докладов и сообщений к республиканской научной конференции», г. Горький, НИИ прикладной математики и кибернетики, 1970, вып. 1—2.

**К стр. 194**

*...наличием длинных предложений (32).*— Нагрузка характеристики «число предложений» на факторе значима и отрицательна. Это означает, что в отрывках длиной 300 слов, обладающих характеристикой *С*, мало предложений, т. е. что предложения *длинны*.

*К статье М. Бензе*

Макс Бензе (р. 1910 г.) — профессор Штутгартского университета (ФРГ), один из основоположников «информационной эстетики», автор большого числа статей и ряда монографий, в том числе четырехтомной «Эстетики» (1954—1960), «Теории текстов» (1962) и «Семиотики» (1967). Настоящая публикация представляет доклад М. Бензе на ежегодной конференции по точным методам в эстетике во Франкфурте-на-Майне, тему которой в 1966 г. составляло «Искусство с помощью компьютера».

В рамках «информационной эстетики» исследуется лишь одна из сторон коммуникативного акта, сопровождающего восприятие художественного произведения,— та, которая связана с получением семантической (шенноновской) информации, с упорядоченностью сообщения, или с его «синтаксисом». Однако и эта характеристика должна учитывать *установку* тех носителей культуры, на восприятие которых рассчитано сообщение (см., например, Лотман Ю. М., Структура художественного текста, изд-во «Искусств», М., 1970), а эта установка часто бывает различной даже у носителей одной культуры, меняясь, например, от жанра к жанру. Поэтому методы «информационной эстетики» могут быть использованы в лучшем случае лишь для сравнительного теоретико-информационного анализа взаимно близких художественных произведений одного «ряда». О философском аспекте применения теоретико-информационных методов к искусствознанию см. во вступительной статье к книге А. Моля «Теория информации и эстетическое восприятие» (изд-во «Мир», М., 1966) и в послесловии к ней.

**К стр. 201**

*...Г. Д. Биркгофом.*— О теории Биркгофа см. в статье Г. Мак-Уинни (стр. 256 настоящего сборника).

**К стр. 202**

*...начинают с самых простых наблюдений на простейших формах.*— Так же, как и Фехнер (см. комментарии на стр. 361), автор стремится к анализу простейших форм, чтобы затем, методом восхождения, перейти к более сложным, реальным художественным произведениям. Однако, по-видимому, существует некоторый минимальный, «пороговый» уровень, ниже которого сообщение перестает участвовать в анализе как эстетический феномен. Основная заслуга гештальтпсихологического направления (см. также комментарии к статье Мак-Уинни на стр. 351) в этом отношении состоит в указании на преобладающую роль *комбинаций* элементов; вопрос о значении «порогового» уровня, впрочем, в каждом конкретном

случае необходимо решать отдельно, и для этой цели может быть использован предлагаемый М. Бензе метод.

**К стр. 203**

*...на которых расположены его стороны.*— Например, для выпуклых многоугольников мерой сложности является число сторон.

**К стр. 204**

*...квадрат обладает наибольшей «эстетической мерой»...*— Об экспериментах с различными прямоугольниками см. в работе Фехнера (стр. 326 настоящего сборника) и комментарии к ней.

*К статье Ф. фон Кубе*

В последние годы математические методы начинают все шире использоваться для анализа драматургии (см., например, Ревзина О. Г., Ревзин И. И., Некоторые математические методы анализа драматургического построения, в сб. «Точные методы в исследованиях культуры и искусства», Научный совет по кибернетике АН СССР, М., 1971, стр. 291, а также цитируемые там работы), и этой проблеме посвящаются даже специальные симпозиумы (например, в Париже в 1967 г.). Публикуемая статья представляет один из подходов к этой проблеме, развиваемый в рамках «информационной эстетики» (см. статью М. Бензе в настоящем сборнике). Автор использует для изучения взаимоотношений персонажей социометрические методы (см. Морено Дж., Социометрия, М., 1958); получаемые таким образом результаты смогут, видимо, найти применение при решении широкого круга искусствоведческих (и смежных с ними) проблем, который пока трудно даже приблизительно очертить. Так, собранная посредством подобных измерений статистика может оказаться полезной при установлении корреляции между эволюцией эстетической и других культурных подсистем (см., в частности, Петров В. М., О моделировании взаимосвязи искусства и науки, в сб. «Научно-технический прогресс и искусство», Изд-во МГУ, 1971, стр. 194).

**К стр. 217**

*... бит...*— Информация, содержащая 1 *бит*, соответствует выбору между двумя взаимно исключающими друг друга событиями, априорно равновероятными для адресата; иными словами, единице информации соответствует ситуация дилеммы, или «двоичной альтернативы» (ДА или НЕТ, 0 или 1 и т. п.).

**К стр. 218**

*...стохастические системы* — системы, в которых отдельное событие появляется случайным образом. Примером стохастического процесса может служить бросание монеты; частота повтора события (например, выпадения «герба») может быть любой, но при увеличении числа испытаний она сходится по вероятности к значению $^1/_2$.

*... — как энтропии...* — При описании процесса получения и (или) упорядочения информации используется также термин «негэнтропия».

**К стр. 219**

*...максимальное значение...* — Иными словами, максимум функции *EE* достигается тогда, когда $v_i = k$ ($i = 1, 2, \ldots, n$), т. е. когда каждый индивид выбран одинаковое число раз. Минимум определяется соотношениями: $v_1 = 0$, $v_2 = 0, \ldots, v_{n-1} = 0$; $v_n = n - 1$, $k = n - 1$.

*...минимальное значение функции EE равно нулю.* — В отличие от случая «а», где минимум достигается при $h_n = 1/n$, здесь ввиду нормировки значений $v_i$ минимум будет соответствовать $\log_2 \frac{n-1}{n-1} = 0$.

*...приведенных в табл. 1.* — Значения, приводимые в последнем столбце табл. 1, не соответствуют имеющейся в статье формуле для функции *EEN*. По-видимому, в таблице даны нормированные по максимуму значения функции *EEN*.

*К статье Е. Ворончака*

В течение последних десятилетий лингвостатистические исследования служат интересным полем применения различных вероятностных и математико-статистических методов к языковому материалу. Наиболее интересным аспектом и одновременно самым «слабым местом» таких исследований является обычно лингвистическая интерпретация полученных количественных результатов. Как отмечает Е. Ворончак, подобные исследования наталкиваются на серьезные трудности, связанные, в частности, с отсутствием удовлетворительных определений единиц и свойств, служащих объектами подсчета. Серьезную проблему составляет и нахождение общих, универсальных параметров и показателей, не зависящих от конкретных свойств анализируемого материала и автоматически экстраполируемых за его пределы.

Задача измерения «лексического богатства» текста — одна из известных лингвостатистических проблем. Е. Ворончак разрабатывает и применяет к конкретному текстовому материалу новые варианты подсчета известных констант, характеризующих тексты.

**К стр. 232**

*...показатель П. Гиро...* — Буквой *N* здесь обозначена длина текста, выраженная числом словоупотреблений (словоупотребление — графический отрезок от пробела до пробела), буквой *V* — объем словника данного текста, т. е. число употребленных в нем различных слов.

**К стр. 233**

*...характеристика Дж. Э. Юла...* Здесь *f* обозначает частоту слова в тексте. Подробнее о «характеристике» см. Фрумкина Р. М., Статистические методы изучения лексики, М., 1964,

стр. 47—48; модификацию «характеристики» см. Herdan G., The Advanced Theory of Language as Choise and Chance, New York, 1966.

*...формулу Дж. К. Ципфа...*— «Гармонический» закон Ципфа указывает на обратную пропорциональность между частотой $P_r$ слова в тексте и его рангом $r$ (т. е. номером в списке слов текста, расположенных в порядке убывания частоты). О содержательном смысле закона Ципфа, его уточнении и о входящих в него константах см. Фрумкина Р. М., цит. соч., стр. 23—41; вывод закона Ципфа из общих свойств модели порождения языка предложен Ю. А. Шрейдером, см. *Проблемы передачи информации*, 3, 57—63 (1967).

## КОММЕНТАРИИ К Ч. III[1])

### *К статье Г. Мак-Уинни*

В данном обзоре приведены в основном результаты психологических экспериментов; некоторым методическим вопросам искусствометрических исследований посвящены остальные статьи ч. III сборника.

**К стр. 252**

*...значимо на уровне 0,001.*— Уровень значимости: при статистической проверке гипотез — найденная вероятность того, что верная проверяемая гипотеза признана неверной. В данном случае проверялась гипотеза о том, что в совокупности всех художников и нехудожников средние значения для художников и нехудожников одинаковы. (См., например, Юл Дж. Э., Кендэл М. Дж., Теория статистики, Госстатиздат, М., 1960.)

**К стр. 257**

*...как золотое сечение.*— Золотым сечением отрезка называется деление его на две такие части, что бóльшая из них является средней пропорциональной между меньшей и всем отрезком, т. е. на такие части, что длины большей и меньшей частей относятся друг к другу как $\alpha = (\sqrt{5} + 1)/2 \approx 34/21$. Прямоугольник, отношение сторон которого равно $\alpha$, называется прямоугольником золотого сечения.

*...вознаграждающее это напряжение внимания.*— С помощью теоретико-информационных методов также можно получить критерий, близкий к формуле Биркгофа. (См. статью М. Бензе в настоящем сборнике и комментарии к ней.)

**К стр. 258**

*...гештальтпсихологии.*— Гештальтпсихология (от немецкого Gestalt — форма, целостность, образ) — направление в зарубежной

[1]) Составили В. С. Каменский, М. С. Мацковский и Е. Н. Муравьева.

психологии; основными, первичными элементами восприятия в гештальтпсихологии считаются некие психические структуры, целостные образования, или «гештальты». Так, Берлинская школа «психологии формы» понимает целостную форму «не как результат синтеза, а как первооснову, функционирующую неосознанно и обладающую физиологической природой не в меньшей мере, чем психологической» (см. П и а ж е Ж., Избранные психологические труды, изд-во «Просвещение», М., 1969, стр. 111; В ы г о т с к и й Л. С., Психология искусства, изд-во «Искусство», М., 1968; Я р о ш е в с к и й М. Г., Психология в XX столетии, Политиздат, М., 1971).

**К стр. 259**

*...коэффициенты корреляции.*— Имеется в виду коэффициент корреляции

$$r = \frac{\Sigma (x_i - x_{ср})(y_i - y_{ср})}{\sqrt{\Sigma (x_i - x_{ср})^2 \Sigma (y_i - y_{ср})^2}},$$

где $x_i$ — значение предпочтения для $i$-го объекта, найденное экспериментально; $y_i$ — значение предпочтения по формуле Биркгофа.

**К стр. 264**

*...влияние этой моды на эстетические предпочтения.*— Пример количественного исследования такого влияния на материале симметрии см. в работе: П е т р о в В. М., М е л а м и д Л. А., П р я н и ш н и к о в Н. Е., Модель периодической компоненты массового потребления культуры (доклад на VII Международном социологическом конгрессе, Болгария, Варна, сентябрь 1970 г.), Советская социологическая ассоциация, М., 1970.

*К статье Г. Экман и Т. Кюннапаса*

Статья посвящена выяснению взаимосвязи результатов двух методов психофизического шкалирования. Задачей психофизического шкалирования является установление связей между физическими величинами и субъективными реакциями на эти физические величины. Используемые в статье методы являются методами одномерного шкалирования, в котором физические величины (физический континуум) изменяются лишь по одному параметру и предполагается, что соответствующие субъективные реакции образуют одномерный психологический континуум. Один из методов многомерного шкалирования — метод семантического дифференциала — описан в статьях Ч. Осгуда и В. Симмата и в комментариях к ним. Подробно о психофизике см. главу «Психофизика» в кн. Ф р е с с П., П и а ж е Ж., Экспериментальная психология, изд-во «Прогресс», М., 1966.

В настоящее время распространены три основные модели шкалирования субъективных оценок: модель Терстоуна (косвенные методы), модель Стивенса (прямые методы) и модель шведской школы шкалирования.

*Модель Терстоуна.* Ее построение связано с достаточно обширным кругом задач, в которых либо принципиально невозможны, либо весьма затруднены точные измерение и контроль над измерением физических характеристик предъявляемых стимулов и где тем не менее было бы весьма желательно определить величину различения этих стимулов на психологическом континууме. Измерение относительной ценности того или иного произведения искусства для данной группы лиц, относительной предпочтительности того или иного продукта питания, различий отношений субъектов к какой-либо социальной группе или социальному явлению — далеко не полный перечень примеров задач подобного рода. Для решения таких задач Терстоун применил принципиально новый подход, в основе которого лежат следующие положения.

При предъявлении любого стимула в психике испытуемого возникает некоторый «процесс различения», который определяется Терстоуном как процесс, с помощью которого организм идентифицирует, различает, распознает стимулы или реагирует на них. Из-за возможных мгновенных изменений состояния воспринимающего индивида значения предъявляемого стимула на гипотетическом психологическом континууме одного индивида могут отличаться друг от друга в течение времени и создают частотное распределение.

Данное частотное распределение является нормальным. Это предположение связано с тем, что ситуация идентификации стимула в различных условиях подобна в основном ситуации повторных измерений физических величин, которые распределяются по гауссовой кривой.

При применении модели Терстоуна основная экспериментальная процедура (метод парных сравнений) состоит в том, что группе испытуемых предлагают оценить, в каком из двух стимулов, $X_i$ или $X_k$ (где $X_i$ и $X_k$ — всевозможные пары из сравниваемого набора), признак $Y$ выражен больше. При этом частоты суждений типа $X_i > X_k$ и $X_i < X_k$ могут служить мерой близости данных стимулов на психологическом континууме.

*Модель Стивенса.* При измерении ощущения с помощью ряда прямых методов Стивенс получил степенную зависимость между величиной стимула на физическом континууме ($\varphi$) и интенсивностью ощущения ($\psi$):

$$\psi = k\varphi^n,$$

где $k$ и $n$ — константы.

Стивенс подтвердил эту зависимость в экспериментах для 20 признаков (тяжесть, яркость и т. д.).

Испытуемых в экспериментах Стивенса обычно просят выполнить одну из следующих задач: 1) подберите стимул $B$ таким образом, чтобы он был в 3 раза меньше, чем стимул $A$; 2) дано, что стимул $A$ равен 100 единицам. Какова величина стимула $B$? Таким образом, задача испытуемого сводится к тому, что он должен осознать и сообщить отношение двух величин, выражающих его ощущение.

*Шведские исследователи*, признавая правомерность как «прямых» методов Стивенса, так и «непрямых» методов Терстоуна, обра-

тили основное внимание на установление связи между ними, чему ранее мешало то, что они были приложимы в различных экспериментальных ситуациях.

Непрямые методы преимущественно использовались для шкалирования в случаях, когда сильно выражена вариация мнений различных индивидов, необходимая для получения интервальной шкалы при применении закона сравнительного суждения (например, предпочтение пищи). Когда же вариации данных от испытуемого к испытуемому и от опыта к опыту незначительны, можно использовать методы, разработанные Стивенсом.

В серии экспериментов, проведенных в психологической лаборатории Стокгольмского университета Экман и Кюннапасом, оба основных метода измерения субъективных ощущений прилагались к одной и той же экспериментальной ситуации. Авторы поставили задачу найти соотношения между шкальными значениями стимулов, полученных посредством «прямых» и «непрямых» методов исследования.

В работе Экман и Кюннапаса «прямые» и «непрямые» методы использовались для шкалирования образцов почерка в зависимости от их эстетической ценности. Когда была сконструирована шкала парных сравнений, обнаружилось, что значения на этой шкале являются логарифмическим преобразованием шкалы оценок отношений. Тот же вывод был сделан и при исследовании континуума моральных суждений и континуума сравнительной важности монархов для истории Швеции.

**К стр. 267**

*...шкалы с равнокажущимися интервалами.*— При построении таких шкал испытуемым предлагают разложить стимулы на фиксированное число групп так, чтобы интервалы между группами казались им равными.

**К стр. 270**

*...схема предъявления бланков испытуемым соответствовала схеме латинского квадрата.*— Каждому испытуемому предъявлялись все бланки по одному разу; различным испытуемым бланки предъявлялись в различных порядках, число различных порядков предъявления равно числу бланков; эти порядки были таковы, что каждый бланк предъявлялся на каждом месте в последовательности только один раз. Такая схема предъявления, называемая латинским квадратом, дает возможность устранить влияние порядка расположения бланков на результаты эксперимента. Различные эксперименты по схеме латинского квадрата и обработка данных для них описаны в кн. Финни Д., Введение в теорию планирования экспериментов. М., 1970, гл. 3.

**К стр. 272**

*...случай V Терстоуна.*— При построении математической модели шкалы парных сравнений Терстоуна в общем случае принимается:

$$S_i - S_k = X_{ik}\sqrt{G_i^2 + G_k^2 - 2rG_iG_k},$$

где $S_i$ и $S_k$ — шкальные оценки исследуемых стимулов $X_i$ и $X_k$, $G_i$ и $G_k$ — дисперсии различений этих стимулов; $r$ — коэффициент корреляции между суждениями о стимулах, а $X_{ik}$ определяется из полученной экспериментально вероятности $p_{ik}$ того, что стимул $X_i$ больше стимула $X_k$, по формуле

$$p_{ik} = \int_{-\infty}^{X_{ik}} \frac{1}{\sqrt{2\pi}} e^{-t^2/2}\, dt.$$

В наиболее простом случае (случай V) стимулы считаются независимыми ($r = 0$), а дисперсии различений обоих стимулов принимаются равными единице. В случае VI принимают, что дисперсии различения пропорциональны шкальным значениям величин стимулов.

**К стр. 274**

...«*протетический континуум*» — физический континуум аддитивных величин (например, вес, температура) в противоположность качественным физическим континуумам (например, цветовой тон). См. цитированную выше книгу П. Фресса и Ж. Пиаже, гл. 5, § 4.

*К работе Ч. Осгуда и др.*

Работа представляет собой отрывок из книги «Измерение значения», в целом посвященной разработке методики семантического дифференциала. Термин «семантический дифференциал» (СД) впервые появился в американской психологической литературе в 1952 г. Авторы (группа американских психологов во главе с Ч. Осгудом) назвали так предложенный ими метод для измерения значения. В настоящее время он пользуется большой популярностью в самых различных областях, связанных с восприятием и поведением человека: в психологии, в психотерапии, в теории обучения, в социологии, в психолингвистике, в теории массовых коммуникаций, а также в области эстетики. Популярность СД можно объяснить тем, что исследователи получили метод, позволяющий объективно оценивать целый ряд субъективных явлений через измерение психологических коннотативных значений понятий.

Первоначально предназначенный для измерения значения лингвистических знаков, на практике метод СД был очень широко использован для исследования «значений» самых разнообразных понятий и явлений: политических партий в буржуазных странах, марок пива, произведений искусства и т. д. Однако, утверждая, что СД измеряет значение лингвистических знаков, авторы невольно внесли путаницу в понимание сути самого метода, так как под «значением» они подразумевают нечто отличное от того, что принято называть этим словом в лингвистике или семиотике.

Семиотика выделила три аспекта в изучении знака, из которых складывается само понятие знака и его значение. По Ч. Моррису это: 1) синтаксическое значение, или отношение между знаками внутри знаковой системы; 2) семантическое значение, или отношение между знаком (обозначающим) и депотатом (обозначаемым); 3) прагматическое значение, или отношение между знаком и реакцией на знак индивида, воспринимающего или производящего знак. Первый подход исключает из рассмотрения внеязыковую действительность. Второй подход устанавливает связь между знаковой системой и той реальной действительностью, которую система отражает, но исключает участника акта коммуникации, абстрагируется от всей сложности психологического восприятия связи знак — денотат. Третий же подход как раз и рассматривает, как связь знак — денотат преломляется в сознании человека и проявляется в его поведении — реакции на знак.

В теоретическом обосновании своего метода Осгуд утверждает, что СД измеряет прагматическое значение знака. Как мы увидим ниже, на самом деле метод способен отразить только часть прагматического значения, а именно аффективные, эмоциональные и оценочные компоненты значения, или коннотативное значение понятий. Техника СД не позволяет выявить то, что в значении знака относится к денотату, к установленной между людьми конвенции о том, что определенные элементы знаковой системы отражают определенные явления внеязыковой действительности. Это и объясняет, почему авторы синонимично используют сочетания «значение слова» и «значение понятия», хотя первое относится к значению знака знаковой системы, а второе к значению для индивида внеязыкового явления независимо от того, что именно является знаком этого явления. На самом же деле СД всегда измеряет значение понятий для определенного человека или группы людей.

Теоретически авторы метода описывают значение как некий «репрезентативный опосредствованный процесс» или как внутреннюю реакцию человека на знак. Этой внутренней реакцией является множество ассоциаций, вызываемых знаком в сознании индивида. Ассоциации, вызываемые одним понятием у разных людей, будут разными настолько, насколько различны их опыт и те контексты, в которых им встречался данный знак. Если семантическое значение знака остается почти неизменным от одного носителя языка к другому, так как при этом остается неизменным обозначаемое, то прагматическое значение (и тем более коннотативное) может сильно изменяться от человека к человеку, так как оно включает отношение человека к данному понятию через вызываемые им ассоциации.

Операция измерения предполагает сравнение величин. Для того чтобы можно было измерять значение, необходимо предположить, что оно изменяется по каким-то определенным параметрам. Сравнивать значения двух понятий можно, только получив для каждого из них определенные величины по одним и тем же параметрам. Это сводится к предположению, что существует некая общая мера для коннотативных значений всевозможных понятий.

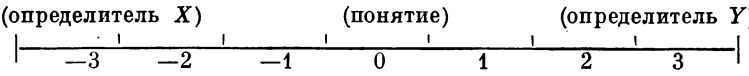
Авторы методики СД считают, что значение (в вышеописанном смысле) изменяется по определенным, общим для всех понятий психологическим континуумам. В разной мере «теплым» может быть и воздух, и цвет, и свет, и звучание, и чувство. Это означает, что существует психологический континуум, по которому возрастает некий признак (здесь — теплота) и с которым мы соотносим самые различные понятия (различные хотя бы потому, что они отражают явления, воспринимаемые через разные анализаторы). Авторы предположили, что таких континуумов конечное число и что они могут быть приняты за измерения некоего многомерного «семантического пространства» (СП), в котором значение каждого понятия сводится к точке, занимающей вполне определенное место. Для того чтобы найти место значения понятия в СП, достаточно определить его место на каждом из описывающих СП континуумов. Место понятия на континууме будет зависеть от той степени, в которой выраженный континуумом признак присущ данному понятию (по мнению индивида). Когда места всех интересующих нас понятий точно определены в СП, нам легко сравнивать расстояния между ними.

Психологический континуум, по которому человек оценивает значения понятия, можно представить себе в виде шкалы, крайние точки которой определены двумя противоположными по значению прилагательными типа «хороший — плохой», «тяжелый — легкий»... Такую шкалу удобно разделить на равные интервалы и каждому интервалу приписать число. Средняя точка шкалы будет точкой индифферентности и ей удобно приписать число 0. Поскольку эта точка свидетельствует об отсутствии какой-либо связи между оцениваемым понятием и данным континуумом, можно предположить, что средние точки всех шкал равнозначны, т. е. что они сливаются в СП в одну точку, которая тем самым является точкой пересечения всех континуумов, или центром СП. Чем сильнее ассоциативная связь между оцениваемым понятием и соответствующим прилагательным, тем ближе индивид помещает понятие к одному из концов шкалы. Место понятия на шкале свидетельствует об интенсивности значения понятия по данному признаку.

Однако оценки, вынесенные людьми по разным шкалам, могут коррелировать между собой: несколько шкал могут соответствовать одному измерению СП. Задача заключается в том, чтобы выделить независимые факторы, по которым выносится суждение о значении понятия.

Разумно предположить, что прилагательные, определяющие такие психологические континуумы, по которым дифференцируется наибольшее число различных понятий, должны встречаться наиболее часто в речи в сочетании с этими понятиями. По этой причине первоначальный набор шкал составляется исходя из частоты встречаемости прилагательных и разнообразия их сочетаемости. Каждому из выбранных прилагательных подбирается другой, полярный по значению. Такая пара определяет концы шкалы. Чем больше таких шкал, тем лучше, так как желательно выделить все измерения СП. Практически число шкал ограничивается памятью машины, которая будет осуществлять факторный анализ.

Группу испытуемых просят оценить по этим шкалам целый ряд понятий. В эксперименте шкала имеет следующий вид:




Здесь

—3 = очень холодный; 3 = очень теплый;
—2 = средне холодный; 2 = средне теплый;
—1 = немного холодный; 1 = немного теплый;
0 = ни холодный, ни теплый (и холодный, и теплый).

Из полученных оценок составляется матрица корреляций. Если 200 испытуемых оценивали 20 понятий по 50 шкалам, для ее получения будет использовано 200 × 20 × 50 = 200 000 суждений. Затем матрица подвергается факторному анализу (по центроидному методу Терстоуна, по методу главных компонент или по любому другому методу). Сущность факторного анализа заключается в определении степени корреляции между оценками на разных шкалах (независимо от того, какие понятия оценивались). Если оценки по двум шкалам абсолютно тождественны, это значит, что обе шкалы соответствуют одному и тому же измерению СП. Чем меньше коррелированы оценки по двум шкалам, тем больше угол между соответствующими измерениями приближается к прямому.

Факторный анализ, проведенный разными методами и на разных матрицах корреляции, неизменно позволял выделить три основных независимых фактора: 1) оценочный фактор, характеризуемый парами «хороший — плохой», «справедливый — несправедливый»; 2) фактор силы, характеризуемый парами «тяжелый — легкий», «сильный — слабый»; 3) фактор активности, характеризуемый парами «активный — пассивный», «быстрый — медленный».

Таким образом, в общем случае СП сводится к трехмерному пространству и в принципе для определения места значения понятия в СП достаточно трех шкал. Однако, поскольку не удается выделить абсолютно независимых факторов, практически для каждого измерения используют несколько шкал — те, которые имеют наибольшие веса по данному фактору. Эти шкалы и представляют собственно аппарат для измерения коннотативного значения понятий. Получив по этим шкалам оценки понятий, мы тем самым определяем координаты соответствующей точки в СП. Это нам позволяет для каждых двух точек этого пространства $x$ и $y$ ввести функцию расстояния ($D(x, y)$). Расстояние вычисляется по формуле аналитической геометрии:

$$D(x, y) = \sqrt{\sum_{1}^{n} d(x_i, y_i)^2},$$

где $D(x, y)$ — расстояние между двумя точками, представляющими значение слов $x$ и $y$; $d(x_i, y_i)$ — разность между координатами $x$ и $y$ на факторе $i$. Суммирование производится по всем факторам.

Выделение факторов позволяет получить структуру суждения индивида (или группы людей), а оценки понятий по этим факторам позволяют построить фрагмент семантического пространства индивида, или «концептуальную структуру».

Помимо построения концептуальных структур в геометрическом эвклидовом пространстве, существует другой, широко применяющийся способ графического представления результатов измерения. При этом шкалы, по которым индивиды выносили суждения, помещаются одна под другой, а оценки, вынесенные по каждой шкале для определенного понятия, соединяются общей ломаной линией. Таким образом получается «профиль» данного понятия, который удобно сравнивать с профилями других понятий, нанесенных на тот же график.

Метод СД позволяет выразить расстояние между коннотативными значениями понятий в виде определенного числа. В общем виде это позволяет ставить и решать следующие вопросы: 1) различие в оценке одного понятия разными испытуемыми (или разными группами испытуемых при усреднении оценок внутри группы); 2) различие в оценке двух (или более) понятий одним и тем же испытуемым (или группой); 3) различие в оценке одного и того же понятия одним и тем же испытуемым (или группой) в разное время. Изменения значений могут, в частности, возникать из-за воздействия средств массовой коммуникации, из-за изменения социальных или культурных контекстов, в результате обучения и т. д.

В исследованиях эстетических форм коммуникации метод СД применялся при решении самых разнообразных проблем: сравнивалась структура суждений художников, с одной стороны, и людей непричастных к искусству — с другой; исследовалась связь между коннотативными значениями картин и художественной техникой; изучалось, насколько кодирование картин (значение, вложенное в них художником) адекватно декодированию картин (их значению для зрителя); производилась классификация произведений изобразительного искусства по полученным о них суждениям и т. д.

О методике семантического дифференциала см. также в комментариях к статье И. Левого.

К стр. 289 и 292

*...схема латинского квадрата.*— См. комментарии к статье Г. Экман и Т. Кюннапаса.

**К стр. 293**

*...наиболее предпочтительным оказался желтый цвет (на 95%-ном уровне).*— Это означает, что уровень значимости оказался равным 100—95 = 5%. Об уровне значимости см. комментарии к статье Г. Мак-Уинни.

*...применялся критерий* $\chi^2$. Статистический критерий, использованный в данном случае для проверки гипотезы о совпадении оценок цветов.

**К стр. 297**

*...дисперсионный анализ* — статистический метод оценки различий между группами данных в отношении однородности этих данных. Критерий Стьюдента используется для той же цели.

*К статье В. Симмата*

Вильям Е. Симмат (р. в 1926 г.) — известный западногерманский психолог, сотрудник Института моды (Франкфурт-на-Майне), организатор ежегодных (с 1964 г.) конференций по точным методам в эстетике, редактор серии сборников «*Exakte Ästhetik*» («Точная эстетика).

О методике семантического дифференциала см. комментарии к статье Ч. Осгуда.

**К стр. 302**

«*Кич*»— от нем. «*Kitsch*»— термин, принятый и в других европейских языках; буквальный перевод — халтура, безвкусица. В настоящее время понятие «кич» широко употребляется для характеристики нетрадиционных эстетических явлений западной культуры (например, искусства примитива, поп-арта и т. д.).

**К стр. 308**

*...p = 0.004* — вероятность того, что совпадение результатов было случайным.

**К стр. 309 и 322]**

*...общая вариация* — квадрат коэффициента корреляции. Измеряет долю элементов вариации оценок одной из картин, содержащихся в вариации оценок другой картины. Ср. Езекиел М., Фокс К., Методы анализа корреляций и регрессий, М., изд-во «Статистика», 1966, стр. 146.

**К стр. 314**

*Ти-корректура* — при подсчете ранговой корреляции — учет одинаковых номеров (так называемых «объединенных рангов»), приписанных различным характеристикам. Формулу для подсчета коэффициента ранговой корреляции см. в цитированной книге Юла и Кендэла, гл. 11.

К РАЗДЕЛУ «ИЗ ИСТОРИИ ИСКУССТВОМЕТРИИ»[1])

Фехнер, Густав Теодор (1801—1887) — немецкий врач и физик, один из основателей психофизики (см. комментарии к статье Экман и Кюннапаса), автор «Элементов психофизики»— первой книги по экспериментальной психологии, а также ряда работ по физике, эстетике и натурфилософии. Публикуемый отрывок характерен для методики Фехнера и типичен для экспериментальной эстетики конца XIX — начала XX вв.

Фехнер использовал три экспериментальных метода: «метод выбора» (иллюстрируемый в данной публикации опытом с отбором предпочтительных прямоугольников), «метод конструирования» (когда испытуемому предлагалось самому создать «совершенную форму», например форму буквы *i*, для чего надо было поставить точку на наиболее «подходящем» расстоянии от вертикальных линий различной длины) и «метод применения» (в данной публикации иллюстрируемый изучением пропорций применяемых бытовых изделий, товаров и т. п.). Исходя из не подтвержденного позднейшими психологическими исследованиями представления об определяющей роли неких первичных элементов — источников эстетического наслаждения, Фехнер утверждал «принцип эстетической помощи»: эмоциональное воздействие, возникающее в результате сочетания таких элементов, превышает сумму этих элементов. Сам этот принцип, однако, свидетельствует о вспомогательной роли упомянутых элементов в эстетическом восприятии и первичной роли комбинаторного фактора, на уровне которого и начинается эстетический феномен (см. также комментарии к статье Бензе). Работы Фехнера наряду с теоретико-музыкальными исследованиями Г. Гельмгольца положили начало многочисленным и весьма плодотворным исследованиям в области экспериментальной эстетики (см. Гильберт К., Кун Г., История эстетики, ИЛ, М., 1960, гл. 18).

**К стр. 326**

*...золотое сечение...*— см. комментарии к статье Мак-Уинни.

**К стр. 329**

*Отрицательное отношение к квадрату...*— Кажущийся парадоксальным в свете целого ряда теорий «правильных форм» (например, теории Биркгофа — см. публикуемую в этом сборнике статью Бензе), этот результат, однако, может быть объяснен исходя из «принципа определенности» соотнесения объекта с его «идеальной формой» (в гештальтпсихологических терминах) или с его «центральной точкой»—«опережающе отраженным» информационным прообразом (в теоретико-информационных терминах). Поскольку картины могут иметь как вертикальную, так и горизонтальную композицию (т. е. высота превышает ширину или наоборот) и для каждого из таких композиционных «типов» имеется некоторая «предпочтительная» пропорция (близкая, впрочем, к квадратной),

[1]) Составил В. М. Петров.

для «определенности» отнесения любой картины к тому или иному «типу» необходимо, чтобы квадратные формы отсутствовали. Действительно, статистические исследования свыше 800 картин западноевропейских художников XIX в. (Прянишников Н. Е. и др., К статистике пропорций картин, в сб. «Семиотика и семантика», Труды Проблемной группы по семиотике, Изд-во МГУ, 1972) показали, что названная «предпочтительная» пропорция не зависит от сюжета и «типа» картин и близка к 0,82 (1,22); частотное распределение «размыто» в область пропорций до 0,6 (1,7) и иногда имеет слабый локальный максимум вблизи золотого сечения (0,62—1,62); в области около единицы кривая всегда резко падает с обеих сторон, практически до нуля. Такой феномен, характерный для картин (когда, кстати, эстетические критерии при выборе относительно сильны), не существен для объектов, обладающих лишь одним композиционным «типом» или несколькими, но не поддающимися легкому смешению «типами».

*...с формой, близкой к золотому сечению.*— Значение «предпочтительной» пропорции определяется рядом факторов, в том числе и ассоциативных, и зависит в случае «метода применения» от культурных традиций социума (например, японские художники предпочитают удлиненные формы), а в случае «метода выбора»— и от культурного опыта испытуемых, что подтвердили и эксперименты Фехнера.

# СОДЕРЖАНИЕ

**Ю. М. Лотман.** Искусствознание и «точные методы» в современных зарубежных исследованиях (Вступительная статья) 5

## I. Культура как система

**К. Леви-Стросс.** Из книги «Мифологичные. I. Сырое и вареное». (*Перевод Н. Л. Разгон*) . . . . . 25

**В. У. Тернер.** Проблема цветовой классификации в примитивных культурах (на материале ритуала ндембу). (*Перевод И. М. Бакштейна*) . . . . . 50

## II. Искусство и моделирование

**Р. Якобсон.** К вопросу о зрительных и слуховых знаках. (*Перевод В. С. Каменского*) . . . . . 82

**И. Левый.** Значения формы и формы значений. (*Перевод И. М. Бакштейна*) . . . . . 88

**К. Бремон.** Логика повествовательных возможностей. (*Перевод Н. Л. Разгон*) . . . . . 108

**М. Шапиро.** Некоторые проблемы семиотики визуального искусства. Пространство изображения и средства создания знака-образа. (*Перевод И. М. Бакштейна*) . . . . 136

**Т. А. Пасто.** Заметки о пространственном опыте в искусстве. (*Перевод И. М. Бакштейна*) . . . . . 164

**А. А. Хилл.** Программа определения понятия «литература». (*Перевод В. С. Каменского*) . . . . . 173

**Д. Б. Кэррол.** Факторный анализ стилевых характеристик прозы. (*Перевод В. С. Каменского*) . . . . . 183

**М. Бензе.** Введение в информационную эстетику. (*Перевод Л. А. Меламида*) . . . . . 198

**Ф. фон Кубе.** Драма как объект исследования кибернетики. (*Перевод Л. А. Меламида*) . . . . . 216

**Е. Ворончак.** Методы вычисления показателей лексического богатства текстов. (*Перевод И. М. Бакштейна*) . . . . 232

## III. Исследования эстетического восприятия

**Г. Мак-Уинни.** Обзор исследований по эстетическим измерениям. (*Перевод В. С. Каменского*) . . . . . 250

**Г. Экман и Т. Кюннапас.** Шкалирование эстетических оценок «прямыми» и «косвенными» методами. (*Перевод В. С. Каменского*) . . . . . 267

**Ч. Осгуд, Дж. Суси и П. Танненбаум.** Приложение методики семантического дифференциала к исследованиям по эстетике и смежным проблемам. (*Перевод В. С. Каменского*) 278

**В. Е. Симмат.** Семантический дифференциал как инструмент искусствоведческого анализа. (*Перевод Л. А. Меламида*) 298

## Приложение

*Из истории искусствометрии*

**Г. Т. Фехнер.** Из книги «Введение в эстетику». (*Перевод Л. А. Меламида*) . . . . . 326

## Комментарии

К части I . . . . . 330
К части II . . . . . 334
К части III . . . . . 351
К разделу «Из истории искусствометрии» . . . . . 361

УВАЖАЕМЫЙ ЧИТАТЕЛЬ!

Ваши замечания о содержании книги, ее оформлении, качестве перевода и другие просим присылать по адресу:
129820, Москва, И-110, ГСП, 1-й Рижский пер., 2, издательство «Мир».

СЕМИОТИКА И ИСКУССТВОМЕТРИЯ

Редактор *В. Я. Фридман*
Художник *В. М. Варлашин*
Художественный редактор *В. М. Варлашин*
Технический редактор *Л. П. Бирюкова*
Корректор *О. К. Румянцева*

Сдано в набор 29/XI 1971 г.
Подписано к печати 18/IV 1972 г.
Бумага № 2 84×108¹/₃₂=5,75 бум. л.
19,32 усл. печ. л. Уч.-изд. л. 19,04
Изд. № 20/5951. Цена 1 р. 52 к. Зак. 1223

ИЗДАТЕЛЬСТВО «МИР»
Москва, 1-й Рижский пер., 2

Московская типография № 16 Главполиграфпрома
Комитета по печати при Совете Министров СССР
Москва, Трехпрудный пер., 9

ИЗДАТЕЛЬСТВО «МИР»

выпускает в 1972 г.

*следующие книги:*

**Ланкастер Дж.,** Информационно-поисковые системы, *перев. с англ., 16 л.*

**Кибернетические проблемы бионики,** вып. 2, *перев. с англ., 20 л.*

**Розенфельд А.,** Распознавание и обработка изображений с помощью вычислительных машин, *перев. с англ., 12 л.*

**Брайсон А. и Хо Ю,** Оптимизация, оценка, управление, *перев. с англ., 26 л.*

**Шенк Х.,** Теория инженерного эксперимента, *перев. с англ., 23 л.*

**Вагнер Г.,** Основы исследования операций, т. 1, *перев. с англ., 30 л.*

## Намечены к изданию в 1973 г.:

**Моль А.**, Искусство и ЭВМ, *перев. с франц., 20 л.*

**Месарович М., Мако Д. и Такахара Ю.**, Теория иерархических многоуровневых систем, *перев. с англ., 21 л.*

**Интегральные работы** (избранные труды конференции по искусственному интеллекту), *перев. с англ., 14 л.*

**Слейгл Дж.**, Искусственное мышление: подход на основе эвристического программирования, *перев. с англ., 15 л.*

**Зигель А. и Вольф Дж.**, Моделирование группового поведения в системе человек — машина, *перев. с англ., 10 л.*

**Монмоллен М.**, Системы «человек и машина», *перев. с франц., 13 л.*

**Сакмен Х.**, Решение задач в системе человек — машина, *перев. с англ., 17 л.*

**Хилл П.**, Наука и искусство проектирования, *перев. с англ., 20 л.*

**Вагнер Г.**, Основы исследования операций, т. 2, *перев. с англ., 30 л.*

**Вагнер Г.**, Основы исследования операций, *т. 3*, *перев. с англ., 30 л.*