

УДК 74

Утилитарные системы графических символов XX века и графические компьютерные интерфейсы

Корпан Лидия Михайловна

Старший преподаватель,

Университет ИТМО,

197101, Российская Федерация, Санкт-Петербург, просп. Кронверкский, 49;

e-mail lycor@mail.ru

Аннотация

Целью работы является проведение культурологического анализа систем графических символов, сложившихся и получивших распространение в XX веке, в дискурсе культуры индустриального и информационного общества. Работа основана на методологии междисциплинарных исследований, подразумевающей обращение к методам семиотики, культурологии, истории, искусствоведения. В статье рассматривается развитие средств невербальной коммуникации в течение XX века. Приведен краткий обзор основных направлений философских и культурологических исследований визуальных коммуникаций в XX веке. Проанализированы такие системы символов, как машиностроительное черчение, архитектурная графика, наборы пиктограмм к Олимпийским играм и другим крупным международным событиям. Выявлены предпосылки появления более универсальной и распространенной системы невербальных символов – графических компьютерных интерфейсов; в статье графические интерфейсы рассматриваются в процессе развития в качестве инструмента коммуникации. Специализированные, профессиональные инструменты коммуникации часто остаются вне поля зрения исследователей культуры. Использование таких «языков» ограничено представителями одной профессии или группами людей, разделяющих общие интересы, такие системы символов и способы коммуникации не носят массовый, распространенный характер. В то же время в индустриальном обществе возникла потребность в подобных системах, к которым относятся инженерная и архитектурная графика, наборы пиктограмм к Олимпийским играм и др. Использование систем визуальных символов или пиктограмм в графических пользовательских интерфейсах можно рассматривать как дальнейшее развитие локальных символьных систем, существовавших в культуре XX века.

Для цитирования в научных исследованиях

Корпан Л.М. Утилитарные системы графических символов XX века и графические компьютерные интерфейсы // Культура и цивилизация. 2017. Том 7. № 2А. С. 435-448.

Ключевые слова

Визуальные коммуникации, система символов, архитектурная графика, пиктограммы, графический пользовательский интерфейс.

Введение

Широкое использование невербальных символов в процессе коммуникации и в повседневной деятельности считается характерной особенностью культуры информационного общества. Особая система символов – графические компьютерные интерфейсы – понадобилась также для организации взаимодействия человека и цифровых устройств. На первый взгляд, кажется, что эта система появилась и получила широкое распространение совсем недавно, но ее история насчитывает несколько десятилетий, а появление подготовлено целым рядом исследований и проектов, имевших место на протяжении всего XX века.

Графические интерфейсы с кнопками – «иконками» были созданы в исследовательской лаборатории Херох PARC в 1970-х. В 1973 году учеными из этой лаборатории была предложена концепция графического интерфейса WIMP (Windows, Icons, Menus, Point-n-Click) и в рамках этой концепции создан компьютер Alto. Alto, как и выпущенную на его основе новую модель, компания позиционировала как корпоративные инструменты, с достаточно высокими ценами, поэтому они вызвали интерес, но не смогли получить широкого распространения. [Гир, 2004, 62]

Коммерчески успешное воплощение концепция WIMP получила с 1984 года в продуктах корпорации Apple Computer. В операционной системе AmigaOS графический компьютерный интерфейс с многозадачностью был использован в 1985 году. Джобс приобрел права на использование созданных PARC систем интерфейса на компьютерах Apple. «Лайза» – первый компьютер Apple на основе нового интерфейса (несколько переработанного и усовершенствованного инженерами компании) – был хорошо встречен на презентации в 1983 г., но машина работала довольно медленно и стоила дорого. Через год Apple выпускает новую модель с использованием того же интерфейса, но уже более быструю и менее дорогую, "Macintosh". "Apple Macintosh" с ее системой "bit-mapped" графики и графическим интерфейсом, дающие легкость и удобство в общении с машиной, а также стильный вид и дизайн определили образ современного персонального компьютера. Почти сразу после выхода модели "Macintosh", "Microsoft" представила новую операционную систему Windows, созданную на основе MS-DOS, которая была установлена на всех компьютерах IBM PC и совместимых с ними. Windows выглядела и функционировала точно так же, как графический интерфейс "Macintosh". [Гир, 2004, 66] С этого момента можно говорить о повсе-

местном использовании графических компьютерных интерфейсов, сначала для домашних, персональных компьютеров, а впоследствии и в промышленных системах.

Концепция Apple подразумевала полную замену текстовых команд иконками: «для наиболее эффективного использования экранного пространства в приложениях Macintosh графика используется весьма широко даже в тех местах, где в других приложениях применяется только текст. Насколько это возможно, все команды, элементы и параметры приложения, а также все данные пользователя существуют на экране как графические объекты» [Раскин, 2004, 168]. Впоследствии цифровые технологии быстро развивались, бытовые компьютеры стали применяться для более сложных задач, и позднейшие исследования взаимодействия человек-компьютер показали, что «иконки» не только не упрощают взаимодействие, но, напротив, требуют дополнительного обучения [Раскин, 2004, 173], у некоторых производителей ПО (например, Adobe Inc.) наметилась тенденция отказа от «иконок» в пользу более строгих интерфейсов с текстовыми («словесными») командами. Эта тенденция не была поддержана такими производителями, как Apple и Microsoft, полного отказа от использования пиктограмм в интерфейсах не произошло. Вероятная причина – в том, что выбор «иконок» или текстовых команд определяется не только функционалом, но и ожиданиями пользователей, в том числе сложившимися культурными стереотипами.

Направления философских и культурологических исследований визуальных коммуникаций

Удивительно, но проблемы символов, систем и языков символов, визуальных коммуникаций активно обсуждались в философских кругах задолго до наступления цифровой эры, хотя и в несколько другом ключе. В исследованиях середины – второй половины XX века, посвященных проблемам символов и невербальным способам коммуникации, можно выделить два направления: исследование культуры как системы символов и исследование собственно символов, языков символов и систем символов как способов коммуникации.

Первое направление основывается на трудах К. Леви-Стросса [Леви-Стросс, 2001], где вся материальная культура рассматривается как знаковая реальность. Понятие знака или символа при этом принимается в широком смысле, как любой объект как материальный, так и цифровой, кодовый, которому соответствует некоторое значение, требующее расшифровки. Исследованию символов в таком всеобъемлющем понимании посвящены работы таких известных исследователей, как М. Фуко, Ж. Бодрийяр, Д. Келлер, Ж. Липовецки и др. Эти авторы рассматривают символы в контексте культуры постмодернизма, исследуют их влияние на формирующуюся культуру информационного общества. Так, М. Фуко рассматривает историю взаимоотношения знака и вещи [Фуко, 1994]. Ж. Бодрийяр – рассматривает символы как симулякры, определяющие понятие статусности, влияющие на систему ценностей и структуру потребления. О форме существования и роли символов в культуре информационного (постиндустриального) общества он пишет: «Основные симулякры, создаваемые человеком, переходят из мира природных зако-

нов в мир сил и силовых напряжений, а сегодня — в мир структур и бинарных оппозиций. После метафизики сущего и видимого, после метафизики энергии и детерминизма — метафизика неопределенности и кода» [Бодрийяр, 1996, 126]. Ж. Липовецки исследует значение символов и кода в искусстве постмодернизма: «В историческом плане современное искусство нельзя свести к порядку распределения привилегий между культурной элитой; это способ продвижения экспериментальной и свободной культуры к постоянно перемещающимся границам, открытое и неограниченно творение; система знаков, которые непрерывно изменяются» [Липовецки, 2001, 132].

Среди исследований, посвященных собственно языку символов или символам как способам коммуникации можно выделить работы Ю. М. Лотмана, в частности, посвященные языку кино. Ю.М. Лотман делит знаки на условные и изобразительные (иконические): «Слово — наиболее типичный и культурно значимый случай условного знака. Изобразительный, или иконический знак подразумевает, что значение имеет единственное, естественно ему присущее выражение. Самый распространенный случай — рисунок. (...) Необходимо подчеркнуть (это нам потребуется в дальнейшем), что как «естественный» и понятный иконический знак выступает именно в антитезе условному. Сам же по себе, как таковой, он, конечно, тоже условен». Ю.М. Лотман анализирует процесс превращения изображения объекта в знак и процесс формирования специфического киноязыка на основе таких знаков [Лотман, 1973]. Кино как специфический язык визуализации и визуальных символов также рассматривают О.В. Аронсон, Ж. Делёз и др. П. Бурдьё исследует символику в телевидении и журналистике, в частности «символическую агрессию» [Бурдьё, 2002]. Ролан Барт посвятил работу исследованию фотографии [Барт, 1997].

Н. Гудмен, исследуя возможности графических символов для записи хореографии, на основе анализа специфического языка изобразительного искусства, нотных записей и пр. сформулировал основные требования к символьным системам [Goodman, 1969]. В.И. Михалкович исследует изобразительный язык средств массовой коммуникации: «изображения отсылают восприятие к объектам внешнего мира, т. е. к внеязыковым данностям. Тем самым изобразительный язык в определенных чертах аналогичен языку словесному, являющемуся наиболее совершенной из знаковых систем, базирующихся на семиотическом принципе». Автор рассматривает возникновение и попытки семиотического анализа визуального языка на примере языка кино — как наиболее исследованного феномена [Михалкович, 1986].

Как видно из краткого обзора, интерес исследователей в основном вызывают массовые средства коммуникаций, такие, как кино, реклама, фотография, медиа, в то время как специализированные языки, средства невербальной коммуникации, системы символов часто остаются вне поля исследования. К числу исключений можно отнести работу Е. Черневич, исследующую коммуникативные возможности графического дизайна. В этой работе сделана попытка объединить искусствоведческий и семиотический подходы к анализу произведений графического дизайна: «Графический дизайн, наряду с телевидением, кино и другими сферами визуального творчества, развивает свои специфические средства выражения, углубляет общий процесс визуализации». Автор приходит к выводу, что «многие признаки свидетельствуют об универсальности и си-

темности языка, которым оперируют в графическом дизайне. При этом речь идет не о частных изобразительных средствах, которые, попадая в русло моды, распространяются в графике всех континентов, но о тех единых внутренних нормах организации визуального текста, которые присущи языку графического дизайна в целом. Существование таких норм подтверждает, например, сама возможность особой системы образования дизайнера-универсала, которая характерна для ведущих дизайнерских школ». [Черневич, 1975, 10]

Специализированные, профессиональные инструменты коммуникации часто остаются вне поля зрения исследователей культуры. Они не представляют интереса с точки зрения семиотики – как правило, в них используются иконические или ассоциативные знаки, не предусматривающие сложной трактовки или множественного смысла. Также часто использование таких «языков» ограничено представителями одной профессии или группами людей, разделяющих общие интересы, такие системы символов и способы коммуникации не носят массовый, распространенный характер. В то же время в индустриальном обществе возникла потребность в подобных системах.

Некоторые системы символов, сложившиеся (появившиеся) в XX веке. Техническое черчение и архитектурная графика

Необходимость в формировании невербальных систем символов была вызвана такими факторами, как развитие промышленного производства и строительства, требующих профессиональной коммуникации, а также развитие транспорта и распространение туризма, которые потребовали создания систем символов, не зависящих от языка.

История инженерной и архитектурно-строительной графики насчитывает несколько столетий, но именно в период становления индустриального общества возникла потребность в унификации, создании единой строгой системы визуального представления информации. Ранее существующие традиции технической и архитектурной графики послужили основой для формирования такой системы, при этом развитие технического черчения и архитектурной графики происходило по-разному. Техническое черчение развивалось в направлении строгой унификации и стандартизации, правила представления информации жестко ограничивались ГОСТ (в СССР), DIN, ISO (в странах Европы), в то время как в архитектуре значительное внимание уделялось эстетической, творческой стороне графики, разумеется, без ущерба для коммуникативной составляющей. Так, Н.И. Бугаева пишет: «...архитектурная графика, основываясь на античных и средневековых традициях, применяя объективные закономерности, обрела систему условностей и способов изображения, обладающую широкими коммуникационными возможностями, обеспечивающими выполнение функций, обусловленных архитектурой, исполняя роль творческого инструмента архитектора и формируя информационную среду архитектуры и культуры в целом» [Бугаева, 2009].

Стиль оформления архитектурной графика в течение XX века менялся, отражая тенденции смены стилей в архитектуре и изобразительном искусстве, но при этом сохранялась неизменной система символов, собственно «язык» архитектурной графики (см. рис.1, рис. 2).

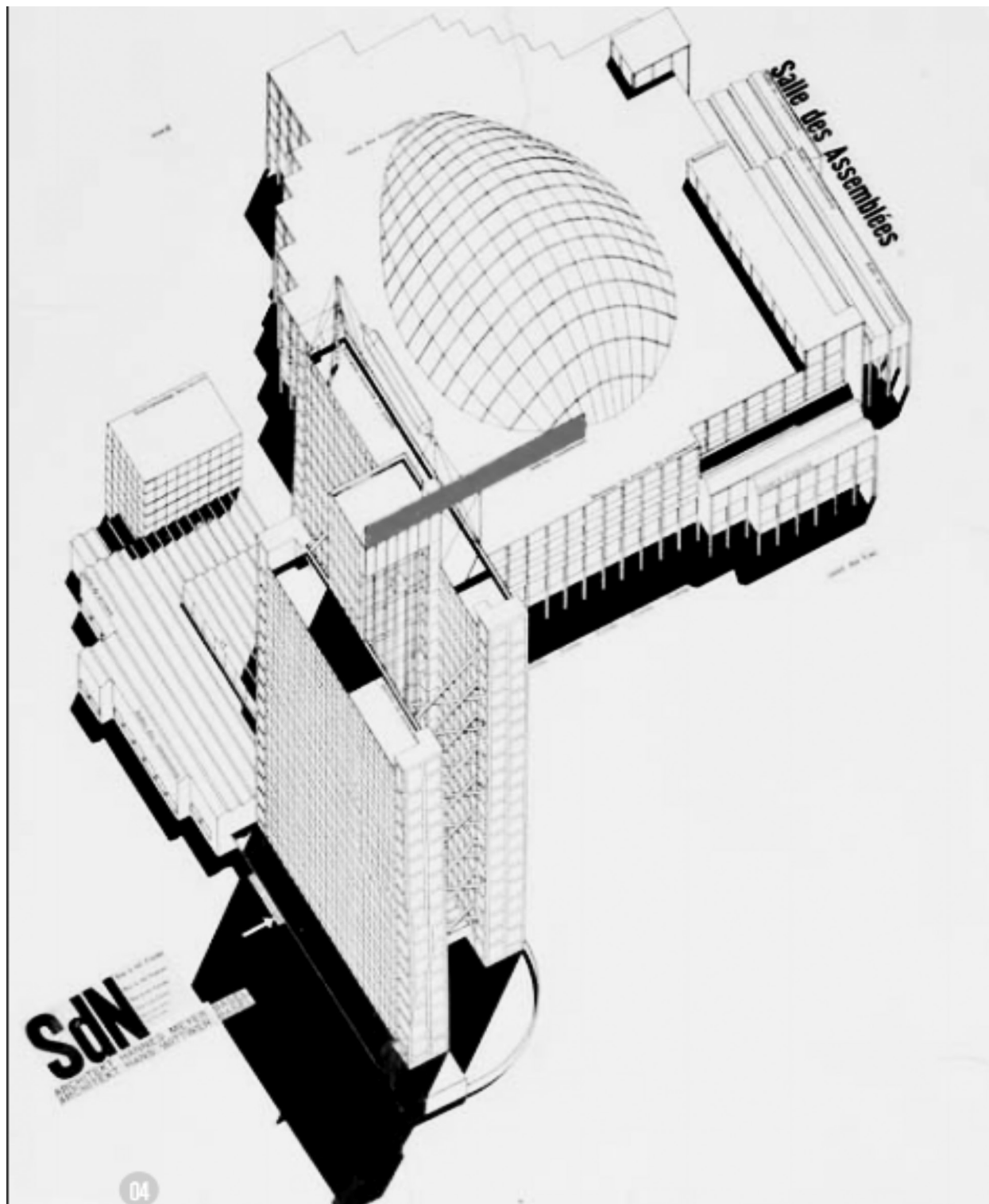


Рисунок 1. Ганс Майер. Дворец Лиги Наций. Женева. 1926. Конкурс. Перспектива (из собрания Государственного Музея архитектуры)

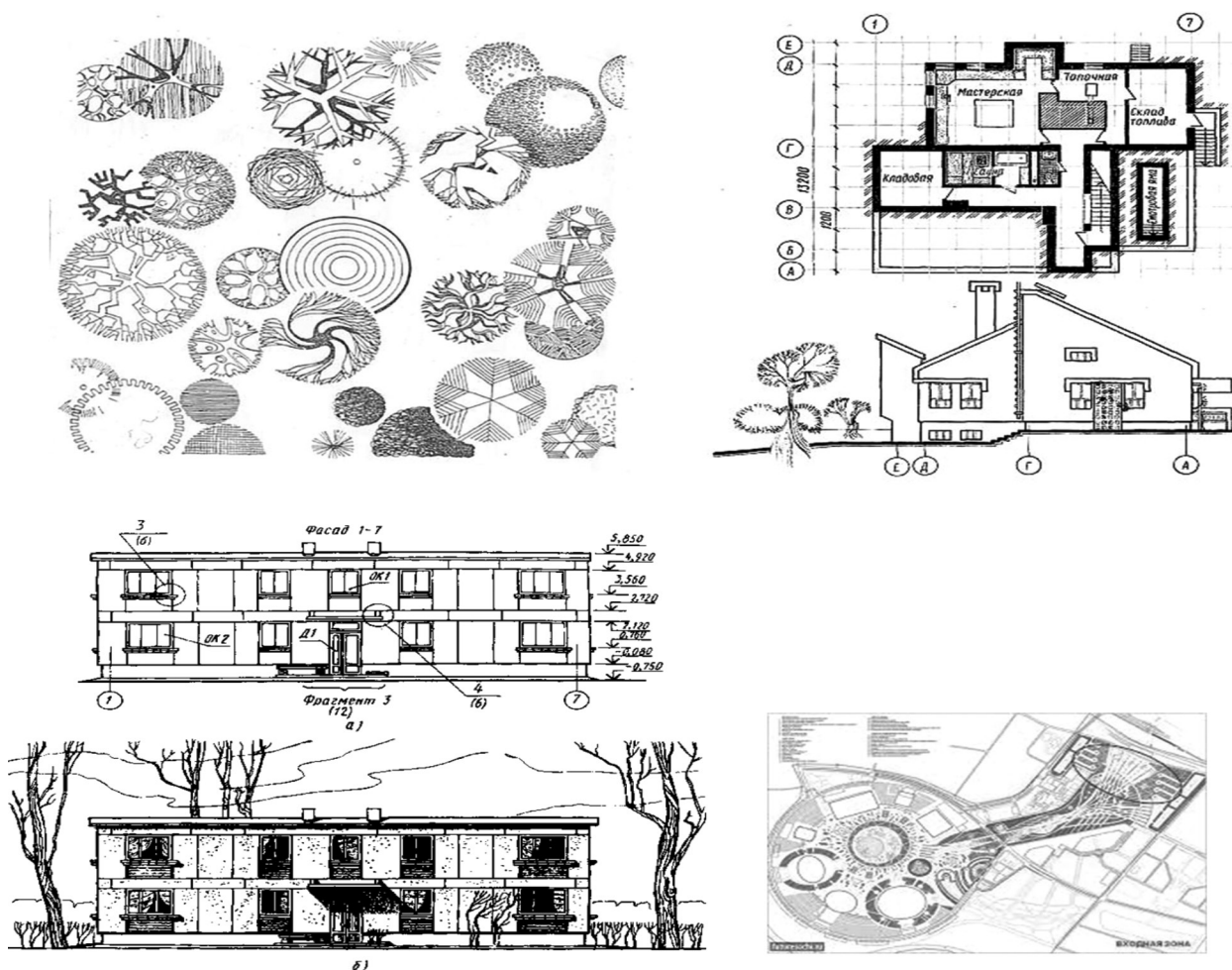


Рисунок 2. Современная архитектурная графика

Более того, архитектурная графика сформировалась в самостоятельную дисциплину, основу профессиональной коммуникации, обязательную для изучения студентами – будущими архитекторами. Архитектурная графика, несмотря на относительно узкую аудиторию, помимо выполнения коммуникативной (то есть сугубо утилитарной) функции также обладает эстетическими достоинствами. Сложившиеся стандарты, в отличие от машиностроительного черчения, допускают творческую интерпретацию и некоторую свободу (не в ущерб коммуникативной функции), поэтому, оставаясь функциональной, архитектурная графика, несомненно, культурное явление (рис. 2).

Пиктограммы к олимпийским играм и международным событиям

Еще одним видом локальных символьных систем в XX веке стали наборы пиктограмм для крупных международных событий и спортивных состязаний. Глобальный, общемировой характер таких мероприятий потребовал создания систем символов, независимых от языка, для навигации и информирования гостей. Впервые пиктограммы появились на Олимпийских играх в 1948 году в Лондоне, но это был ограниченный набор информативных (на-

вигационных) знаков, в который, в частности, не были включены виды спорта. Более сложная, официально признанная система специальных пиктограмм была впервые разработана к олимпийским играм в Токио в 1964 году. Было спроектировано в общей сложности не только 20 пиктограмм, обозначающих различные виды спорта (рис. 3) но и 39 общеинформативных пиктограмм, обозначающих объекты сервиса, указатели направления движения и т.д. (рис. 4). В дальнейшем пиктограммы с одинаковым успехом использовались в 1970 г. в Осаке на выставке Экспо-70, в 1972 г. на зимней Олимпиаде в Саппоро, а также в 1975 г. на океанском ЭКСПО в Окинаве, выставке, посвященной всем проблемам науки, жизни и архитектуры на воде. Появилась традиция разрабатывать оригинальный набор пиктограмм к Олимпийским играм и другим значимым международным событиям. Самые известные наборы спортивных пиктограмм были разработаны Айхером для Олимпийских Игр в Мюнхене в 1972 г. (использовались также на летней олимпиаде 1976 г. в Монреале, и на зимней



Artistic director: Masaru Katsumie

Graphic designer: Yoshiro Yamashita

Рисунок 3. Пиктограммы к Олимпийским играм 1964 г. в Токио. Виды спорта

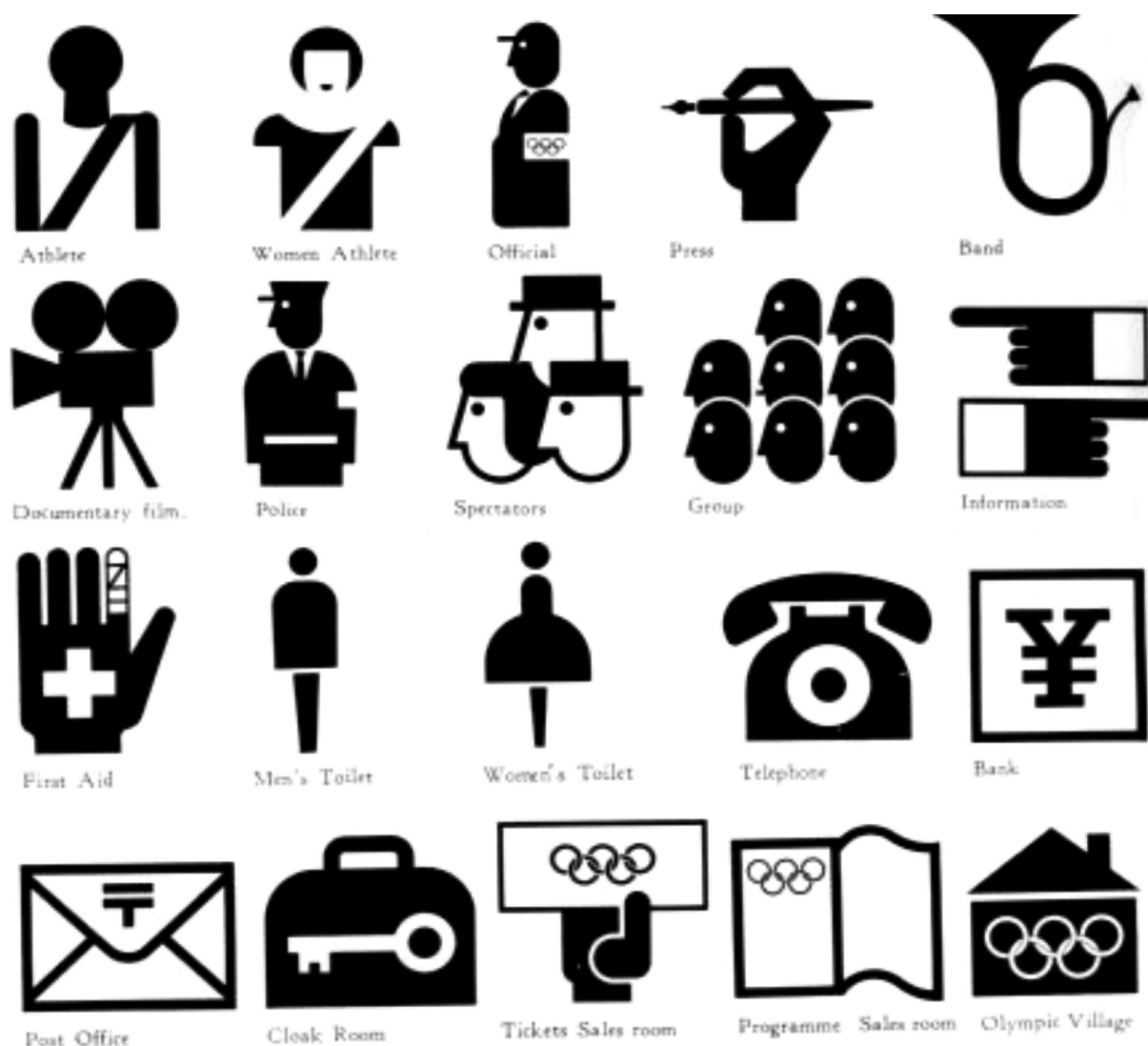


Рисунок 4. Пиктограммы к Олимпийским играм 1964 г. в Токио. Служебные знаки

в Калгари в 1988 году); для олимпиады в Мехико в 1968 году (рис. 5) и разработанные Николаем Белкиным для Московской Олимпиады в 1980 г. (рис. 6).

Можно ли рассматривать такие системы символов как культурный феномен, то есть явление, обладающее такими характеристиками, как распространенность, приобретенность и преемственность? С одной стороны, эти наборы пиктограмм можно скорее отнести к элементам фирменного стиля мероприятий, их использование было ограничено как во времени, так и в пространстве, они не применялись вне событий, для которых разрабатывались. С другой стороны, собственно традиция разрабатывать такие наборы символов существует больше 50 лет, охватывает множество мероприятий (олимпийские игры, чемпионаты мира по популярным видам спорта, крупные международные выставки и др.), то есть можно говорить о ее устойчивом и достаточно распространенном характере. Очевидно, у участников и организаторов подобных мероприятий сформировались определенные ожидания относительно разработки символьных систем, представления о хорошем и плохом дизайне пикто-

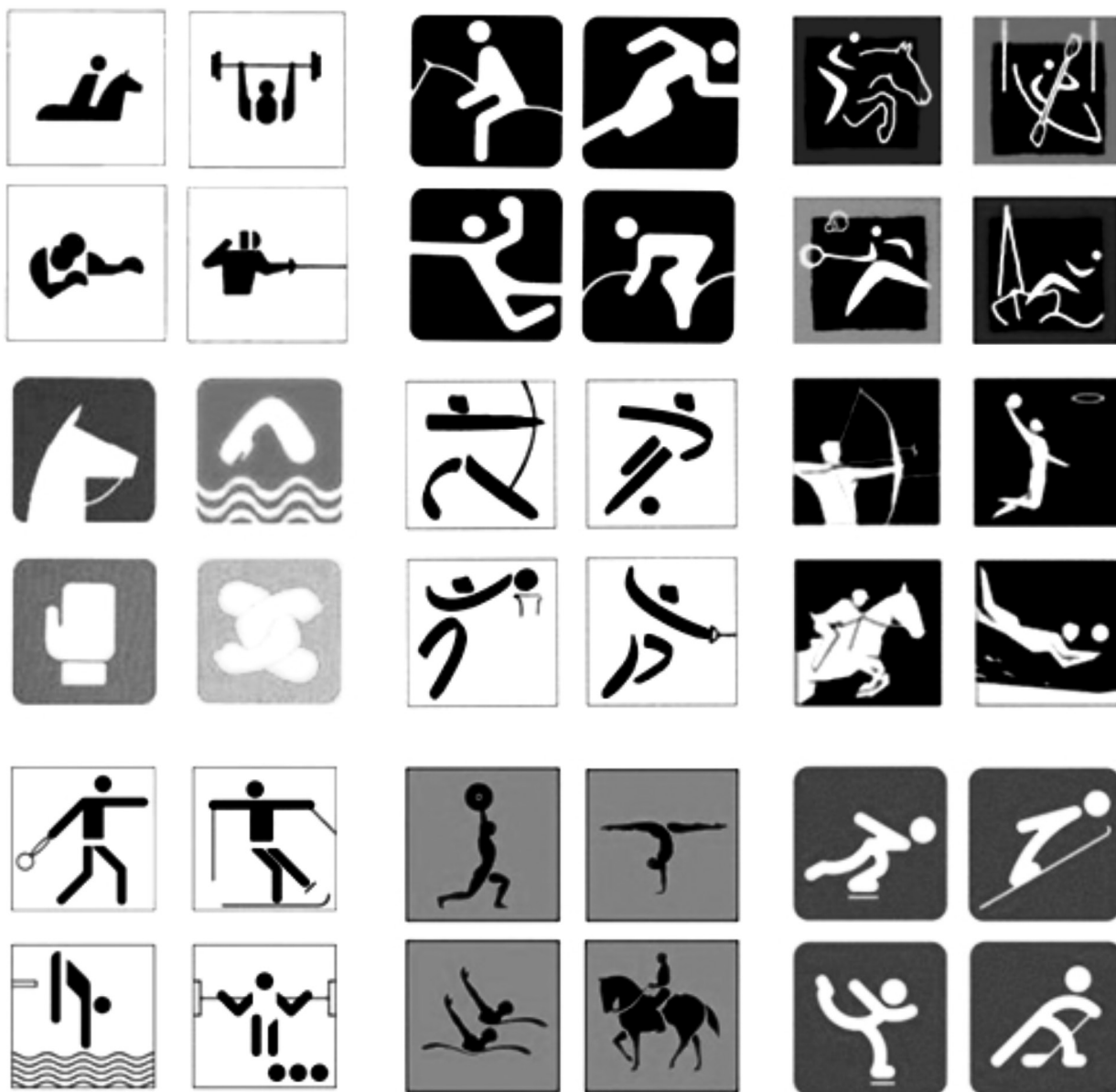


Рисунок 5. Пиктограммы к олимпийским играм 1964 – 2014 гг.

грамм, необходимом количестве символов. Можно рассматривать разработку оригинального набора символов как обязательный элемент в рамках общего культурного контекста проведения подобных мероприятий.

Заключение

Использование систем визуальных символов или пиктограмм в графических пользовательских интерфейсах можно рассматривать как дальнейшее развитие локальных символьных систем, существовавших в культуре XX века. Каждая из рассмотренных систем охватывала относительно небольшую аудиторию, ограниченную профессиональной деятельностью или общими интересами, но если рассматривать эти системы



Рисунок 6. Пиктограммы к Олимпийским играм 1980, дизайнер Н. Белкин

в целом, можно их влияние на культуру и коммуникации считать более значимым, чем влияние отдельных наборов символов. На протяжении XX века появилась определенная культурная традиция, сложились «язык» и стилистика пиктограмм, общество было подготовлено к появлению более универсальной, распространенной системы символов. Создание графического пользовательского интерфейса можно рассматривать как дальнейшее развитие в рамках этой традиции, обусловленное логикой развития предшествующих символьных систем. Направления развития – расширение аудитории, создание стройной понятной общепринятой системы символов: аудитория пользователей графических интерфейсов по данным Eurostat в 2012 году 78 процентов жителей Евросоюза в возрасте от 16 до 74 лет регулярно пользовались компьютером, а среди молодежи от 16 до 24 лет этот показатель составлял 96 процентов [Малыхин, 2012]. В то же время расширение круга задач, решаемых с помощью цифровых устройств, и их усложнение, предъявляют новые требования к системе обозначений, многие функции трудно представить в виде иконических или ассоциативных знаков. Основным методом разработки интерфейсов для новых функций становится поиск объектов-метафор в по-

вседневной жизни [Rogers, Sharp, Preece, 2015]. Такой способ, с одной стороны, переносит пользователя в мир привычных объектов и функций, но с другой – провоцирует на ограниченное использование специфических возможностей цифровых технологий, например, инструмент рисования линий обычно обозначается символом «карандаш», но, в отличие от карандаша, обладает большим числом настроек (таких, как прозрачность, форма или режим преобразования цвета пикселей). Метафора никаким образом не пробуждает интерес пользователя к этим настройкам. Вероятно, по мере того, как компьютеры и другие цифровые устройства становятся частью нашей повседневной жизни, развитие интерфейсов приведет к созданию оригинальных знаков, не привязанных к изображениям материальных объектов.

Исследователи отмечают возрастающую роль символов, визуальной коммуникации в культуре информационного общества. Так, Л. Березовчук отмечает: «Вербальность очевидно сдает свои позиции: также экспериментально уже зафиксирована тенденция большей активности правополушарных функций коры головного мозга при переработке информации любого типа – не только в принципе образной (визуальной, аудиальной, кинестетической, др.), но и вербальной» [Березовчук, 2000]. В то же время распространение визуальных символов можно рассматривать как дальнейшее развитие культурных явлений, характерных для индустриального общества. Развитие графических пользовательских интерфейсов, пиктограмм, «иконки», символов, продолжает культурные традиции прошлого века, несмотря на недоказанную функциональность.

Библиография

1. Барт Р. *Camera lucida*. Комментарий к фотографии. М., 1997. 272 с.
2. Березовчук Л. Визуальный фактор и современная словесность (тезисы) // Международный литературный журнал «Крещатик. Перекресток». 2000. Выпуск 7. С.32-34.
3. Бурдые П. О телевидении и журналистике. М., 2002. 160 с.
4. Гир Ч. Цифровая контркультура // Гуманитарная информатика. 2004. № 1. С. 50-71.
5. Михалкович В.И. Изобразительный язык средств массовой информации. М., 1986. 67 с.
6. Раскин Дж. Интерфейс: новые направления в проектировании компьютерных систем. СПб: Символ-Плюс, 2004. 272 с.
7. Фуко М. Слова и вещи. Археология гуманитарных наук. СПб: А-cad, 1994. 408 с.
8. Черневич Е. Язык графического дизайна: материалы к методике художественного конструирования. М., 1975. 437 с.
9. Goodman N. *Languages of Art. An Approach to a Theory of Symbols*. London: Oxford University Press, 1969. 632 p.
10. Rogers Y., Sharp H., Preece J. *Interaction Design: Beyond Human-Computer Interaction*. Wiley, 2015. 224 p.

Utilitarian systems of graphic symbols of the XXth century and graphic computer interface

Lidiya M. Korpan

Senior lecturer,

ITMO University,

197101, 49 Kronverkskii av., Saint Petersburg, Russian Federation;

e-mail: lycor@mail.ru

Abstract

The aim of the work is to conduct a cultural analysis of graphic symbol systems that have developed and become widespread during the 20th century, in cultural discourse of industrial and information society. The work is based on the methodology of interdisciplinary research, involving methods of semiotics, cultural studies, history and art history studies. The article describes means of non-verbal communication development during the 20th century. The brief review of main directions of visual communications philosophical and cultural studies in the 20th century is given. Systems of symbols, such as engineering drawing, architectural graphics, sets of pictograms for the Olympic Games and other major international events, are analyzed. The prerequisites for the appearing of a more universal and widespread system of non-verbal symbols – graphic computer interface – are shown; in the article graphic interface is considered as a mean of communication in the process of development. Specialized, professional communication tools often remain out of interests of cultural researchers. The use of such "languages" is limited to the representatives of one profession or a group of people sharing common interests, such symbol systems and modes of communication are not widespread. At the same time, there was a need for such systems in the industrial society, including engineering and architectural graphics, sets of pictograms for the Olympic Games, etc. Throughout the XX century, a certain cultural tradition emerged, the "language" and the style of pictograms developed, the society was prepared for the appearance of a more universal, widespread system of symbols.

For citation

Korpan L.M. (2017) Utilitarnye sistemy graficheskikh simvolov XX veka i graficheskie komp'yuternye interfeisy [Utilitarian Systems of Graphic Symbols of the XXth Century and Graphic Computer Interface]. *Kul'tura i tsivilizatsiya* [Culture and Civilization], 7 (2A), pp. 435-448.

Keywords

Visual communication, system of symbols, architectural graphics, pictograms, graphic user interface (GUI).

References

1. Bart R. (1997) *Camera lucida. Kommentarii k fotografii* [Camera lucida. Comments to the Photography]. Moscow.
2. Berezovchuk L. (2000) Visualnui factor i sovremennaya slovesnost' (tezisi) [Visual Factor and Modern Literature]. *Mezhdunarodnui literaturnui gurnal "Kreschatik. Perekrestok"* [International Literature Journal "Kreschatik. Perekrestok"], 7, pp. 32-34.
3. Bourdieu P. (2002) *O televidenii i gurnalistike* [About Television and Journalism]. Moscow.
4. Chernevich E. (1975) *Yazik graphicheskogo dizaina: materiali k metodike hudozhestvennogo konstruirovania* [The language of Graphic Design: materials for the Methods of Design]. Moscow.
5. Foucault M. (1994) *Slova I veshi. Archeologia gumanitarnih nauk* [Words and things. Archeology of the Humanities]. St. Petersburg: A-cad Publ.
6. Gere Ch. (2004) Cifravaya kontrkultura [Digital Counterculture]. *Gumanitarnaya informatika* [Humanitarian Informatics], 1, pp. 50-71.
7. Goodman N. (1969) *Languages of Art. An Approach to a Theory of Symbols*. London: Oxford University Press.
8. Mikhalkovich V.I. (1986) *Izobrazitelnoi yazyk sredstv massovoi informacii* [Visual Language of Mass Media]. Moscow.
9. Raskin J. (2004) *Interfeis: novie napravleniia v proektirovanii komputernih sistem* [The Humane Interface: New Directions for Designing Interactive Systems]. St. Petersburg: Symbol-Plus Publ.
10. Rogers Y., Sharp H., Preece J. (2015) *Interaction Design: Beyond Human-Computer Interaction*. Wiley.