

УДК 76.02:7.05:62

Хоменко М.А.*Харьковская государственная академия дизайна и искусств*

ОСНОВНЫЕ ЭТАПЫ ИСТОРИИ РАЗВИТИЯ ПРОЕКТНОЙ ГРАФИКИ ПРИМЕНИТЕЛЬНО К СФЕРЕ ПРОМЫШЛЕННОГО ДИЗАЙНА

Хоменко М.А. Основные этапы истории развития проектной графики применительно к сфере промышленного дизайна. В статье определяется роль всестороннего анализа проектной графики и ознакомления с эволюцией ее развития в воспитании культуры презентации проектной идеи современного промышленного дизайнера. Предлагается экскурс в историю развития проектной графики и формирования ее выразительных возможностей. Выявляются специфические особенности проектно-графического моделирования в современном промышленном дизайне через призму анализа работ и творческих методов величайших мастеров и школ прошлого.

Ключевые слова: проектная графика, промышленный дизайн, эволюция развития, архитектурный чертёж, эскиз, рисунок, перспектива, поисковая и демонстрационная графика.

Хоменко М.О. Основні етапи історії розвитку проектно́ї графіки в контексті промислового дизайну. В статті визначається роль всебічного аналізу проектно́ї графіки та ознайомлення з еволюцією її розвитку у вчепанні культури презентації проектно́ї ідеї сучасного промислового дизайнера. Надається екскурс до історії розвитку проектно́ї графіки та формування виразних можливостей. Виявляються специфічні особливості проектно-графічного моделювання в сучасному промисловому дизайні через призму аналізу робіт та творчих методів великих майстрів та шкіл минулого.

Ключові слова: проектна графіка, промисловий дизайн, еволюція розвитку, архітектурне креслення, ескіз, рисунок, перспектива, пошукова та демонстраційна графіка.

Khomenko M. Basic historical stages of project graphics development with regard to the sphere of industrial design. The role of all-round analysis of project graphics and acquaintance with evolution of its development in cultural education of project idea presentation of modern industrial designer is defined in the article. Excursus to the history of project graphics development and formation of its expressive possibilities is suggested. Specific characteristics of project graphics

modeling in the modern industrial design in the light of the analysis of works and creative methods of great masters and schools of the past are pointed out.

Key words: project graphics, industrial design, evolution of development, architectural drawing, sketch, drawing, perspective, search and demonstration graphics.

Постановка проблемы. Проектная графика перешагнула вместе с дизайном столетний рубеж, интенсивно развиваясь в последние десятилетия. Несмотря на исторически обусловленные изменения визуального языка и средств художественной выразительности, можно проследить присущие ей общие принципы и специфические особенности применительно к сфере промышленного дизайна. Анализ работ и творческих методов величайших мастеров и школ, как прошлого, так и современности, позволяют проследить историю развития проектной графики, а также формирование ее выразительных возможностей.

Отмечено, что всесторонний анализ проектной графики, ознакомление с эволюцией развития ее методов, средств и приемов повышает культуру специалиста в сфере промышленного дизайна, влияет на качество презентации проектной идеи.

Анализ последних исследований и публикаций. Анализ обширного по своей структуре материала показал, что в профессиональной литературе затрагиваются лишь отдельные аспекты данной темы. История становления и развития проектной графики в промышленном дизайне опосредовано рассматривается многими авторами в публикациях архитектурной направленности, на которую делается основной упор как на первооснову.

Рассмотрению вопросов исторического развития и становления графической деятельности человека посвящены работы российских исследователей, а именно, К.Кудряшева, Н.Бугаевой, А.Александрова, Л.Авдотьина, В.Аронова, Э.Цыганковой, [1,2,3,5,6,8,9,12]. Несмотря на то, что большинство этих публикаций касается архитектурной и инженерной практики, они представляют немаловажный интерес для настоящего исследования. Представленные работы освещают результаты и достижения, которые на определенном этапе развития были общими для архитектурной и дизайнерской практики. Эти сведения необходимы для правильного понимания роли графики в процессе проектирования, а также значения графического изображения в общем потоке профильной информации. Знания, полученные в ходе ознакомления со смежными областями проектирования – архитектурной и инженерной практикой, расширяют кругозор дизайнера и позволяют быть компетентным в решении некоторых смежных задач в проектной деятельности.

Работа выполнена согласно плана НИР Харьковской государственной академии дизайна и искусств.

Целью статьи является определение роли всестороннего анализа проектной графики и ознакомления с эволюцией ее развития в формировании культуры презентации проектной идеи современного промышленного дизайнера, а также обобщение теоре-

Надійшла до редакції 10.10.2013

тического материала, посвященного истории становления и развития проектно-графического моделирования.

Изложение основного материала исследования.

Проектная графика как особый вид двухмерных изображений возникла в сфере архитектуры в глубокой древности. Первоначально объектами изображения были, как правило, уже существующие постройки и предметы. Начало теоретического обоснования правил рисования принадлежит египтянам. Они первыми стали устанавливать законы изображения, обучать определенным канонам. Египтяне, как прирожденные геометры, рисунку предпочитали чертеж. Еще в древнеегипетском искусстве мы находим узаконенный в современных правилах черчения способ передачи объективной геометрии объекта, основанный на методе ортогональных проекций, условно-чертежных приемах, а также чертежно-знаковых условностях. Этот факт позволяет утверждать, что египетские художники, так же как и современные промышленные дизайнеры, руководствовались однотипными методами изображений геометрии объекта на плоскости. Древнеегипетское искусство заложило в современное проектно-графическое моделирование основное правило – отдавать предпочтение такому изображению объекта, при котором наиболее полно передаются его характерные геометрические особенности.

Что же касается изображений проектируемых объектов, то они появились в эпоху Возрождения (XIV-XVI вв.) и представляли собой эскизы, рисунки, схемы и всевозможные комбинации этих изображений.

Эпоха Возрождения, в частности, период quattrocento, многими исследователями характеризуется как время пересмотра и накопления знаний, активизации процесса изучения античного наследия и поиска новых приемов и типов изображений, которые становились насущной потребностью практики проектировщиков. Эти искания созвучны современной эре развития и инноваций, когда с внедрением компьютерных технологий в практику дизайна также происходит пересмотр приемов и средств подачи проектно-графической информации.

В эпоху Возрождения впервые начали применять перспективу на научной основе. Сегодня в проектной графике промышленного дизайнера перспектива является одним из основных способов изображения трехмерных тел на плоскости, несмотря на то, что она претерпела ряд трансформаций в процессе исторического развития проектно-графического языка. Работа над формообразованием объектов разработки приобрела в период Ренессанса планомерный, рациональный характер: идеи сначала фиксировались на бумаге в виде проектов с последующим выполнением их в макете, что на сегодняшний день характерно и современному дизайн-проектированию.

В отличие от современных художников и дизайнеров мастера эпохи Возрождения не обладали таким широким арсеналом материалов и инструментов. В то время еще не существовало карандаша и изображение на бумаге наносили свинцовыми шайбами или серебряными штифтами. Именно такими техническими

средствами работали Леонардо да Винчи и Альбрехт Дюрер.

Множество рисунков, представлявших собой эскизные наброски различных машин и приспособлений, оставил после себя гениальный Леонардо да Винчи. Это были изображения не реально существующих предметов, а их проекты в истинном смысле слова. Рисуя различные машины и механизмы, Леонардо да Винчи добивался максимальной ясности выражения замысла и с этой целью тщательно прорабатывал форму. Его эскизы красивы логикой своего композиционного построения, сочетания рисунка, чертежей, шрифта. Процесс работы Леонардо над изобретением был таким же, как у современного дизайнера: от первого чернового наброска, через тщательную проработку деталей в материале к построению действующей модели и ее проверке в действии [7]. Рисунки, чертежи и эскизы сопровождалась краткими заметками по вопросам перспективы, архитектуры, музыки, естествознания, военно-инженерного дела и т.д.

Принципы выполнения проектных рисунков Леонардо да Винчи, когда на одном листе выполняется общий вид объекта разработки в перспективе, а также рядом прорисовываются отдельные детали и узлы в сопровождении с текстовым комментарием, нашли свое отражение в современной проектной графике промышленного дизайнера.

Графическая практика выдающегося проектировщика, основоположника немецкого Возрождения Альбрехта Дюрера также отличается многосторонностью устремлений и богатым наследием. Сохранились его эскизы костюмов для придворных, проекты ювелирных украшений, фонтанов, кубков, мебели, карет.

Графику А. Дюрера можно разделить на два типа – рабочие зарисовки и «парадные» проекты. Первые необходимы были автору для фиксации идеи и передачи ее исполнителю. Второй тип графики, отличающийся большей завершенностью и наглядностью, предназначался для демонстрации его заказчику. Здесь автор кроме пера широко использовал тоновую заливку акварелью [11]. Заметим, что подобное разделение графики на поисковую и демонстрационную имеет место и в современной дизайн-практике.

В творческих работах А. Дюрера укрепилось новаторское для немецкого искусства стремление к полной логической ясности образной структуры, к строго упорядоченному размещению пластических объемов в пространстве, а также к четкому сопоставлению локальных цветов. Аналитико-синтетический подход А. Дюрера к выполнению проектной графики лег в основу методики немецких школ дизайна прошлого и современности, таких как Баухауз, Высшая школа искусств и дизайна г. Галле – Бург Гибихенштайн, Академия художеств Берлин – Вайсензее и другие. Эти школы унаследовали принцип изучения форм растительного и животного мира с целью понимания их сущности; конструктивный подход, чистоту, логику в решении формообразования объекта разработки; фундаментальную общехудожественную подготовку, основанную на штудиях рук, голов и др. Данные особенности выгодно выделяют перечисленные выше

школы и являются базой для заимствования другими школами дизайнерской направленности.

С XVI века в различных источниках можно увидеть упоминания о чертежах. Системы сложившихся правил черчения в тот период еще не было, поэтому авторы вносили в чертеж текстовые, цифровые и изобразительные пояснения в зависимости от целей документа и собственных вкусовых предпочтений.

Большое влияние на характер проектной графики оказали архитектурные школы, ибо возникшая в середине XVI века необходимость повсеместной подготовки архитектора-проектировщика потребовала развитой методики чертежной подготовки студентов. Академии архитектуры и искусства возникали в Европе с поразительной быстротой — начало XVI века — академия во Флоренции; 1562 г. — Римская академия Св. Луки; 1648 г.; академия в Париже и т. д. В стенах академии студентов обучали тушевой отмывке, выполняемой в технике лессировки. Осваивалась технология использования китайской туши, акварельных красок, искусство мокрого рисунка с помощью кистей европейской и китайской вязи. Студенты-архитекторы обучались технике штрихового рисунка с помощью карандашей с угольными, свинцовыми и цветными грифелями. Получила распространение техника чертежа и рисунка на прозрачном пергаменте (позднее полотняной кальке) с использованием прессованного угля, сангины, соуса; для растушевки применялись специальные приспособления из мягкой бумаги, кожи, сукна. Одновременно с совершенствованием методики и стиля архитектурного черчения отрабатывались технические приемы его исполнения. К середине XVII века чертежи начали приобретать стиль точного изображения предмета в ортогональных проекциях, которые часто дополнялись аксонометрическим или перспективным изображением объекта разработки, его фрагментов и деталей [8,9]. Технические документы XVI – XVII веков возникали, главным образом, в связи со строительством городов, постройкой и эксплуатацией промышленных предприятий. Процесс оформления документации проходил в рамках преобразования изобразительно-художественного творчества в проектно-художественное и обуславливал формирование архитектурной графики.

Период классицизма (XVII в. – нач. XIX в.) считается особенно плодотворным в области проектной графики. Кроме уникальных перспектив, художественный характер приобрели и ортогональные проекции. Рельефная моделировка архитектурных объемов, четкое распределение и дифференциация пространственных планов дополнялись подробным ландшафтным рисунком пейзажа и изображениями людей. Немаловажную роль в современной проектной графике также играет изображение антуража и стаффажа, выявляющего размер проектируемого изделия, создающего впечатление реальной среды, окружающей объект разработки. Архитектурный чертеж к середине XVIII века приобрел свой специфически неповторимый стиль, выделявший его в особый вид графики. Основной характер архитектурного чертежа в данный период времени отражало понятие, носящее

в наше время название «демонстрационный чертеж». Определено, что архитектурный чертеж заложил основы проектного чертежа в графике промышленного дизайнера и является сегодня самым достоверным средством представления формы изделия и его пропорциональных отношений. Он выполняется тонкими линиями в строгом соответствии с проставленными размерами, что облегчает оценку формы изделия, так как форма точнее воспроизводится, тем самым складывается более точное представление о дизайнерской идее. С этого времени характер проектного чертежа изменялся только под влиянием техники чертежного исполнения и в соответствии с требованиями архитектурной практики.

С середины XIX века резко обозначилось разграничение проектирования и реального строительства, а также связанное с ним разграничение архитектурного и инженерного проектирования. Отличительной особенностью проектной графики стали жесткость и геометричность контуров, скрупулезная проработка форм. Основными графическими приемами проектного и инженерного чертежа становится техника линейной графики с заливкой и штриховкой. [8]. Эклектичность сочеталась с безусловной унификацией, когда независимо от стилового решения способ проектной презентации был единым для всех.

Индивидуальный почерк в проектной графике приобрел первостепенное значение в период модерна (конец XIX – начало XX вв.), хотя тогда общий стилиевой характер прослеживался в достаточной степени отчетливо. Появился новый способ подачи проекта, ставшего скорее рисованным, чем вычерченным. Вертикальные и горизонтальные линии проводились большей частью не по линейке и угольнику, а от руки. Чертеж слегка подкрашивался акварелью. Характерной графикой отличались распространенные в то время проекты в духе русской старины (работы А.Щусева, С.Малютина и др.). Вместо традиционной лессировочной отмывки было принято наложение акварельных мазков с натеками и каплеобразными включениями в сочетании с сильно и свободно проведенными контурами. Живописный характер проектной графики был обусловлен приходом в область проектирования ряда мастеров станковой живописи, а именно П.Беренса, А.Ван де Вельде, М.Врубеля, С.Малютина и других. Формы и цветосочетания эпохи модерна организовывались обычно по принципу повтора, уподобления. Это способствовало достижению удивительной целостности многочисленных ансамблей модерна. Контрастные сопоставления для его стилистики не были характерны. Присущие модерну волнистые очертания придавались любому объекту разработки, независимо от его назначения и материала изготовления. Традиционным схемам противопоставлялась неожиданная и совершенно индивидуальная «оболочка», оригинальная внешняя форма изделия. Всё это подчинялось избранному ритму, графической теме.

В начале XX века полностью сформировались и достигли высокого совершенства все традиционные виды технических средств проектирования.

Революція 1917 г., крім свого колосального суспільно-політичного значення, явилась причиною потрясіння устоїв світової культури, оказала велике вплив на кардинальні перетворення в дизайн-діяльності і архітектурі. В цьому процесі помітну роль зіграла діяльність двох знаменитих архітектурно-дизайнерських шкіл – ВХУТЕМАСа (в СРСР) і Баухауза (в Німеччині). Методичні розробки цих шкіл в області художественного сприйняття, формоутворення, кольорознавства легли в основу багатьох теоретичних праць, не втративши і сьогодні своєї наукової цінності. [4]. Обозначений цими школами процес схематизації і формалізації представляє собою фундамент формування і розвитку проектного мислення і графічного мови на сучасному етапі дизайн – освіти.

Вокруг цих прогресивних навчальних закладів зливалися в своє час суспільства архітекторів, художників, дизайнерів. Ведучі педагоги Баухауза і ВХУТЕМАСа являлись творцями нових напрямків в прикладній і архітектурній графіці. Такими були як В.Гропіус, Х.Мейер, Л.Мохой-Надь, Й.Іттен, Й.Альберс (в Баухаузі), Н.Ладовський, В.Кринський, Й.Голосов, Леонід, Віктор і Александр Весніни, М.Гінзбург, К.Мельников, І.Леонідов являлись не тільки блискучими педагогами, майстрами новаторських концепцій, але і родоначальниками нового стилю проектно-графічної мови. Проекти цих майстрів, а також проекти Ле Корбюзьє, Мис ван дер Роє, А.Бурова, С.Черньшєва, Г.Бархіна, Г.Гольца і інших являються зразками новаторської трактування об'єктів проектування в графіці. В цей процес переосмислення графічного мови чертежу, ескізу, малюнка великого внесли майстри архітектурної фантазії — С.Ноаковський, Я.Черніхов, дизайнер Л.Лисицький, ілюстратори і графіки В.Фаворський, П.Павлінов, Н.Тырса, В.Лебедев, В.Курдов, художники і дизайнери А.Родченко, В.Татлін, К.Малевич, В.Степанова, Л.Попова, В.Ермілов – керівник харківського відділення конструктивістів, і інші.

Слід відзначити, що період конструктивізму внес велике нове значення, як в проектування, так і в спосіб передачі проектного мислення. Розповсюдженою стала аксонометрія, даюча об'єктивну інформацію про зовнішню форму предмету. Графіка відзначалась контрастами білого і чорного, підкреслюванням площин, затемненням їх країв і сильними рефlekсами. Іноді площини заливались рівно, причому використовувався пропонуваний місцевий колір предмету або споруди. В графічних видах творчості конструктивізм характеризувався також застосуванням фотомонтажу замість малювання ілюстрації, граничної геометризацией, підпорядкуванням композиції прямокутним ритмам. Особливу увагу в композиції знімка конструктивісти віддавали діагоналі, іноді на цій лінії вистраивав весь кадр. Радянські авангардисти назвали такою прийом «динамічної діагоналлю» і надавали йому ідейне значення. Одним з напрямків експериментальної роботи стало створення геометричних лінійних графічних композицій орнаментального або

структурно-конструктивного характеру, заснованих на чіткості чертежного інструменту і точності геометричних схем. Таким чином, конструктивізм, незважаючи на своє недовге існування, закріпив фундаментальні основи формування сучасного візуального мови дизайнера, заснованого на ясній і інформативній структурі форми. Принципи геометризаций форми, місцевого кольору, виявлення властивостей матеріалу в проектній графіці, а також такі методи і прийоми конструктивістів, як кольорова техніка фарби гуашью, темперою, фотомонтаж і фотоколлаж, сьогодні є основоположними в методіці більшості сучасних шкіл дизайну при навчанні студентів спеціальними курсами. Деякі з них використовуються в проектній графіці промислових дизайнерів в декілька вдосконаленому вигляді, з урахуванням найновіших технологій, а саме, цифровий фотомонтаж, цифровий коллаж і інші.

В 1950-х гг. в Швейцарії і Німеччині виникло напрямлення дизайну, одержавше назву «швейцарська школа» («міжнародний типографський стиль»). Вскоро воно вийшло за межі цих країн і одержало своє подальше розвиток в багатьох країнах світу. [10]. Одним з великих заслуг школи було введення в світову практику методу модульного проектування, який дозволив гармонічно структурувати інформацію, використовуючи встановлені математичною точністю модульні сітки (таблиці і решітки). Незважаючи на те, що існувало це напрямлення більше двох десятиліть, воно до сих пор одержує вплив на розвиток дизайну.

В 70-х роках, взявши на озброєння метод модульного проектування, дизайнери і архітектори використовували модульну сітку не тільки як певне архітектонічне підпорядкування, але як «скелет» майбутньої композиції.

Деякі підприємства і студії дизайну в недавньому минулому створювали власні модульні сітки для побудови в перспективі об'єкта розробки. Вони використовували модульну сітку як основу для швидкої візуалізації ідей і правильного дотримання пропорційних відношень. Однак недоліком сіток було те, що вони давали лише приблизні розміри об'єкта розробки і обмежували його вигляд.

Відзначено, що в сучасній практиці багато промислових дизайнерів, особливо з числа новачків, для більш достовірної і переконливої ​​копіювання реального об'єкта також вдаються до використання модульних сіток. Модульні сітки служать основою при зображенні об'єкта в конічній або аксонометричній проекції в техніці «встраивания»: методі «коробки». Ця техніка заснована на вписуванні форми зображуваного об'єкта всередину коробки з прозорими сторонами, яка дозволяє контролювати його розміри і пропорційні відношення. Цей метод особливо корисний при роботі з складними об'єктами, коли виникають певні труднощі з дотриманням правильних пропорцій. Метод «встраивания» допо-

гает овладеть линией и выполнять пропорциональные рисунки от руки.

1970-1980-е годы сопровождались исканиями стилистики изложения дизайнерских идей в проектной графике, наиболее рациональных ее приемов. Проектной графике этого периода свойственно было применение рапидографов, фломастеров, коллажа, трафаретов с изображениями шрифта и элементов оборудования. Заметный качественный перелом в 1980-е годы в сфере графической деятельности происходит благодаря компоновке графических форм, поиску их сочетаний и комбинаторных решений в технологии «переводных картинок». Они представляют собой листы специальной полимерной пленки с изображениями различных фактур, шрифтов различных гарнитур, человеческих фигур, деталей антуража цветных фонов и др. Широкое использование в проектной практике каталогов графических форм в технологии «Летрасет» (готовые изображения, нанесенные на листы прозрачной бумаги методом декалькомании) позволяло рационализировать ряд распространенных графических операций, основанных на получении типовых изображений, многократном вычерчивании повторяющихся элементов и др. [1]. Для современной дизайн – практики также характерно использование библиотек готовых изображений для оптимизации процесса работы над проектом, когда необходим антураж из типовых элементов, не являющихся объектом разработки. Эти элементы содержит большинство программ компьютерного проектирования и моделирования, их можно легко копировать, менять их размер и расположение в проектной графике.

В 90-х годах XX века началось интенсивное освоение автоматизированных методов проектирования и выполнения графических работ. Как следствие этого процесса появились новые средства выполнения и формы демонстрации проектной графики, изменились временные рамки создания проектно-графических материалов, в сторону их сокращения, расширился арсенал рабочего инструментария.

Выводы. На протяжении длительного времени визуальный язык промышленного дизайнера формировался под влиянием архитектурной и инженерной графики, подражая, заимствуя методы и приемы выполнения изображений. На сегодняшний день можно утверждать о сложившейся собственной специфической проектно-графической культуре в сфере промышленного дизайна.

За многовековой период развития проектная графика претерпела множественные изменения в характере представления проектной идеи, в технике и средствах исполнения. Анализ представленного материала позволил показать как традиционность, так и актуальность многих технологий проектно-графического моделирования, разрабатывавшихся и применявшихся с эпохи Возрождения, так и с успехом используемых в современной дизайн-практике.

Дальнейшие исследования будут посвящены рассмотрению современного состояния проектно-графического моделирования в промышленном дизайне.

Информационные источники:

1. Авдотьян Л. Технические средства в архитектурном проектировании: учеб. для архит. ин-тов и фак-ов по спец. «Архитектура». – М.: Высшая школа, 1986. – 312 с.: ил.
2. Александров А. Пути развития инженерной графики Урала и Сибири. 1951: в 2 т.: дис. ... канд. технических наук / А.И. Александров. – Свердловск: УПИ, 1951. – 166 с.
3. Аронов В. Художник и предметное творчество. Проблемы взаимодействия материальной и художественной культуры XX века. – М.: Советский художник, 1987. – 232 с.: ил.
4. Борев Ю. Эстетика: учебник. – М.: Высш. шк., 2002. – 511 с.
5. Бугаева Н. Многообразие форм архитектурной графики и способов ее схематического изображения [Электронный ресурс] / Н.И.Бугаева. // Известия вузов. Архитектон. – 2010. – №2 (30). – Режим доступа: http://archvuz.ru/numbers/2010_2/04.
6. Бугаева Н. Наследие античности в сложении архитектурной графики XV-XVI вв. [Электронный ресурс] / Н. И. Бугаева. – // Известия вузов. Архитектон. – 2006. – № 3 (15). – Режим доступа: http://archvuz.ru/numbers/2006_3/04.
7. Кочегаров Б. Промышленный дизайн: учебное пособие для студентов специальности: 230300 «Бытовые машины и приборы». – Владивосток: ДВГУ, 2006. – 297 с.
8. Кудряшев К. Архитектурная графика: учебное пособие. – М.: Архитектура-С, 2006. – 312 с.: ил.
9. Кудряшев К., Байзетцер Л. Проблемы изобразительного языка архитектора. (Опыт СССР и ЧССР). – М.: Стройиздат, 1985. – 239 с.: ил.
10. Лакшми Бхаскаран Стили и направления в современном искусстве и архитектуре. – М.: Родник, 2006. – 256 с.: ил.
11. Быков З. Художественное конструирование. Проектирование и моделирование промышленных изделий: учебник для студентов художественно – промышленных вузов/ Быков З., Крюков Г., Минервин Г., и др.: под ред. Быкова З. – М.: Высш.шк., 1986. – 239 с.: ил.
12. Цыганкова Э. У истоков дизайна (машины и стили). – М.: Наука, 1977. – 112 с.