

СИНТЕЗ ПЛАСТИЧНИХ МИСТЕЦТВ

*Микола ЯКОВЛЄВ,
академік НАМ України,
доктор технічних наук, професор*

ПРІОРИТЕТНІ ПРИНЦИПИ ГРАФІЧНОЇ ФОРМАЛІЗАЦІЇ ТА МОДЕЛЮВАННЯ В СУЧАСНОМУ ДИЗАЙН-ПРОЦЕСІ

М. Яковлев. Пріоритетні принципи графічної формалізації та моделювання в сучасному дизайн-процесі. У статті розглянуто передумови моделювання та графічної формалізації окремих властивостей проєктованих форм у сучасному дизайн-процесі. Підкреслено значення стилізації та абстрагування у процесах моделювання на засадах використання елементарних геометричних образів. Зроблено висновки щодо перспективи розвитку традиційних і новітніх засобів проєктної графіки.

Ключові слова: модель, формалізація, абстрагування, символізм, стилізація, формотворчі процеси, конфігурація, знаково-символьні образи, геометричні модулі.

Н. Яковлев. Приоритетные принципы графической формализации и моделирования в современном дизайн-процессе. В статье рассматриваются предпосылки моделирования и графической формализации отдельных свойств проектируемых форм в современном дизайн-процессе. Подчеркивается значение стилизации и абстрагирования в процессах моделирования на принципах использования элементарных геометрических образов. Сделаны выводы относительно перспективы развития традиционных и новейших средств проектной графики.

Ключевые слова: модель, формализация, абстрагирование, символизм, стилизация, формообразующие процессы, конфигурация, знаково-символьные образы, геометрически модули.

М. Yakovlyev. Priority principles of graphic formalization and modeling in the modern process of design. The article deals with pre-conditions of modeling and graphic formalization of certain properties of designed forms in the modern process of design. The value of stylized design and abstracting in the processes of design is underlined on the principles of use of elementary geometrical images. The conclusions is drawn concerning the prospect of development of traditional and newest facilities of project graphic arts.

Keywords: model, formalization, abstracting, symbolism, stylized design, shaping processes, configuration, sign-symbol images, geometrical modules.

Образ об'єкта проектування, матеріалізований, «опредмечений» за рахунок зображення, вибудований за принципом візуальної подібності (рисунок, ескіз, начерк, креслення), більшою чи меншою мірою «замішує» сам об'єкт. Водночас будь-яке зображення фактично є графічним знаком і сприймається як графічний знак, що синтезує у собі точки, лінії, плями в упорядковане угруповання. Образно-пластична виразність перебуває в прямій залежності від кількості та співвідношення елементів зображальної мови, що виступають своєрідними операційними одиницями процесу формоутворення. Отже, будь-який графічний образ предмета, явища, процесу чи їхні окремі властивості можна назвати моделлю. Наведені на рис. 1 графічні зображення є свого роду моделями. Чи це лінійний обрис скульптурної групи (рис. 1.2), чи ортогональні проекції геометричних тіл з виявленням світлотіньових характеристик, чи умовні лінії освітлення на поверхні кулі зображення (рис. 1.3) – всі ці зображення моделюють наперед обумовлені властивості об'єктів. Знаково-символьні зображення тваринного світу на стінах кам'яних печер (рис. 1.4) засвідчують природну здатність прадавньої людини формалізувати будь-яку ідею у своїй свідомості.

В широкому розумінні моделлю називають штучно створюваний образ, що замінює об'єкт реального світу, являючи собою фізичний об'єкт, знаково-символьний чи словесний образ. Під моделюванням розуміється метод пізнання дійсності, що використовується різними науками.

Як правило, фізичні штучні об'єкти називають натурними моделями, всі інші – інформаційними. Наприклад, макет будівлі – це натурна модель, а креслення тієї ж будівлі – це інформаційна модель, представлена в графічній формі. Натурні моделі слугують переважно візуальними аргументами оцінки зовнішньої досконалості проєктованих форм, а також для експериментальних досліджень їхніх окремих характеристик. Інформаційні ж використовуються для реалізації проєктованих об'єктів або в теоретичних дослідженнях об'єктів, природних та штучних явищ і процесів. Причому всі моделі можуть бути створеними тільки на основі добре формалізованої ідеї.

У графічному дизайні більшість художньо-творчих завдань розв'язують за допомогою засобів формально-символічної графіки. Тому в межах даної публікації розглянемо основні підходи до структуризації формотворчих елементів та умов їх здійснення, які ще називають процесами формалізації.

В основі принципів напрямів та графічних прийомів формалізації лежить насамперед така об'єктивна властивість, як інформативність, за посередництва якої виявляється змістовність, конструктивність та наочне відображення в зовнішньому вигляді форм їх естетичної сутності [1].

Кожен об'єкт проектування своїм зовнішнім виглядом певною мірою має говорити сам за себе. За формою більшості предметів можна скласти уявлення про їхнє призначення, оцінити ступінь композиційної довершеності, гармонійності складових елементів у цілому. Інформативність матеріальної форми безпосередньо залежить від закритості чи відкритості структури, конструктивних особливостей, ступеня складності, а також умов огляду [2, с. 24]. Загальна інформативність завжди обумовлює тією чи іншою мірою присутність двох головних компонентів: семантичного та естетичного.

Семантичний рівень характеризується уявленням про адекватне відображення в зовнішньому вигляді об'єкта його внутрішнього змісту з ознаками та проявами загального призначення, матеріалу, технології виготовлення, адаптивних зв'язків. Таку інформативність називають ще утилітарно-функціональною.

Естетична інформативність – це чуттєво сприйняте, цілісне, миттєве та образно-асоціативне візуальне повідомлення про предмет, втілені у формі головні аспекти

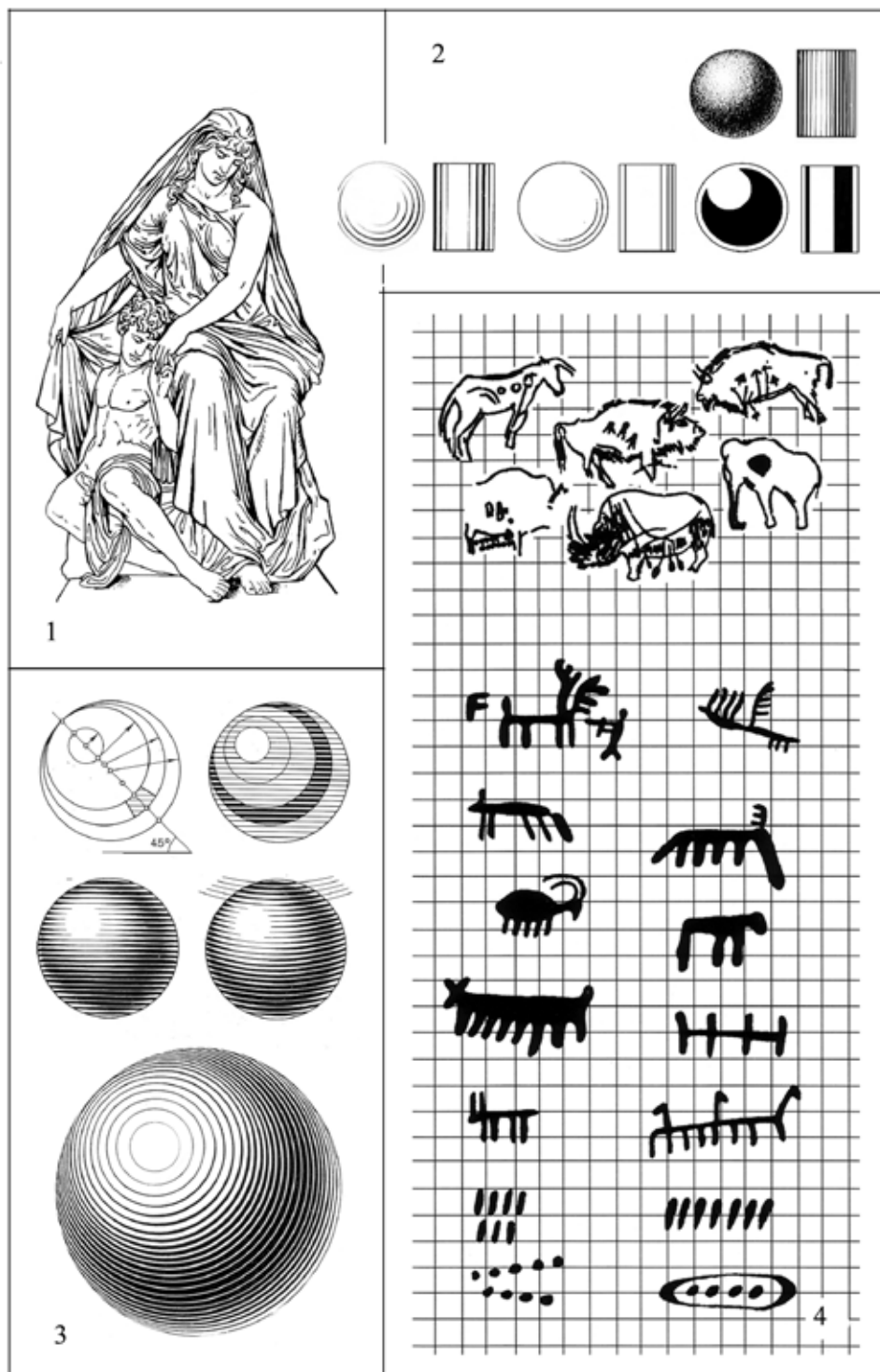


Рис.1

його змісту. Естетична інформативність є повідомленням, що передається по каналах чуттєвого сприйняття, образних узагальнень композиційних, гармонійних, пластичних та декоративних властивостей об'єкта [2, с. 24].

Інформативність – складна і багатогранна в своїх конкретних проявах властивість, і тому розділити утилітарно-функціональний та естетичний аспекти неможливо, оскільки вони співіснують у діалектичній єдності [3; 4]. Кажучи про моделювання, доречно детальніше зупинитися на таких питаннях, як якість та міра естетичної інформативності. Відомо, що, залежно від ступеня відповідності форми та змісту об'єктів архітектури, дизайну, декоративно-прикладного мистецтва, інформативність зовнішнього вигляду їх може перебувати в одному з трьох якісних проявів, а саме:

- мати позитивне значення, тобто візуально точно відповідати головному призначенню, побудові, технологічним питанням [1; 5];

- мати нульову за якістю оцінку, тобто бути незрозумілою (до об'єктів, що мають відповідну інформативність, можуть бути віднесені малознайомі, дуже складні та суто специфічні) [2; 5];

- відрізнятися негативним значенням, коли конфігурація, маса, матеріал та інші властивості дезінформують глядача щодо призначення даного предмета [1; 6].

Беручи до уваги інформативність форми як основу подальшої формалізації її композиційно-морфологічних ознак, будемо вважати, що завдання відповідності форми її змісту на першій стадії проектування утилітарно вирішені – функціональна інформативність є позитивною. Розглядаючи формотворчі елементи за різними візуальними ознаками – величиною, конфігурацією, розміщенням, характером членування поверхні, – доцільно абстрагуватися від їх призначення і ставитися до них як до елементів певної формальної структури, котра складається з фігур, ліній, точок. Процес графічної формалізації ґрунтується на постулаті, що правила композиційної організації нейтральні щодо змістового характеру форми, «так само як і нейтральна лінгвістична граматики щодо змісту мовного повідомлення...» [7, с. 80].

У теорії художнього формоутворення існує термін «раціональна стилізація» – що означає естетичну організацію зовнішнього вигляду об'єкта проектування, надання йому певного стильового характеру [7, с. 74]. Як творчий метод графічна формалізація об'єднує раціональні прийоми, принципи та засоби, що визначають формальними символами найсуттєвіші композиційно-естетичні властивості об'єктів. Приведення до загального знаменника різних за своїми характеристиками елементів угруповання за допомогою певного числа графічних символів та визначення їх організуючої ролі становить сутність самого процесу формалізації [8; 9]. У сучасних дизайн-процесах є кілька способів (принципів) формалізації, пріоритетними ж вважають лінійний та модульно-комбінаторний. Розглянемо ці принципи.

Загалом процес композиційного пошуку цілісної організації формотворчих елементів, за умов якого принципово сформоване вирішення набуває естетичного втілення, називається процесом гармонізації об'єкта проектування [7; 10; 11]. На практиці архітектори, дизайнери постійно стикаються з потребою вирішення завдань гармонізації таких окремих форм та угруповань, у яких конструктивні та пластичні сполучення вирізняються нестереотипністю, складністю, криволінійністю, розрізненістю, що робить неможливим застосування відомих апробованих композиційних засобів і властивостей (метр, ритм, повтор...) для організації цілісної композиції. При цьому головним завданням стає потреба привести наявні знання про об'єкт проектування в логічно зрозумілу наочну систему. Виявлення окремих гармонійних закономірностей та обумовлених ними прийомів передбачає виділення у формі об'єкта складових частин.

Як відомо, одним з найактивніших компонентів форми в процесі формоутворення є конфігурація [6, с. 21]. Термін «конфігурація», або «фігура», вживається в широкому значенні й поєднує сукупність геометричних властивостей, притаманних цілісному угрупованню, що диференціюється з формою предмета, обумовленою певними об'єктивними особливостями. У цьому значенні конфігурацію можна розуміти «як одну з характеристик предмета, незалежну від процесу сприйняття, і водночас як результат самого процесу, що визначається об'єктивними особливостями предмета» [6, с. 2].

Таке визначення стає цілком закономірним, коли врахувати, що конфігурація може не збігатися з межами форми. Так, наприклад, геометричні прості конфігурації в результаті сприйняття можуть виявлятися у складному силуеті. Конфігурація форми може мати найрізноманітнішу активність, що обумовлена геометричними властивостями, контрастом між структурою самого утворення і тлом, а також об'єктивними відмінностями формотворчих елементів [1; 2; 6].

Конфігурацію зовнішнього контуру форми найпростіше відобразити графічно за допомогою лінії, бо лінія, власне, і є візуальною межею матеріальної форми та простору. Графічні засоби не можуть вичерпно відобразити всі аспекти конфігурації, однак у плані вирішення композиційних завдань лінійно подана інформація є цілком достатньою. Конфігурація форми має складну природу. З одного боку, вона є предметною і характеризує функціональні, конструктивно-технологічні та інші особливості об'єкта, що є носіями його предметного змісту, а з іншого – вона не предметна, коли виступає єдиним цілим у комплексі естетичних аспектів об'єкта [6, с. 22].

Припустімо, що в ході розгляду принципів графічної формалізації конфігурація форми набуває першочергового значення. З цих позицій розглянемо особливості морфології форми в тій сутності конфігурації, де вона залишається і виступає об'єктом творчого композиційного пошуку, незалежно від того, наскільки повно відображає зміст об'єкта проектування. Ілюзорну цінність предмета визначають особливості виявлення та організації конфігурацій формотворчих елементів. Незважаючи на те, що проектно-графічна практика оперує площинними категоріями, конфігурацію слід розуміти не тільки як її площинні, а й деякі просторові характеристики [11]. Композиційна упорядкованість об'єкта на стадії проектування передбачає вияв у ньому цілісних конфігурацій. Особливо наочна ця закономірність в організації складних композиційних формувань, де дрібні елементи організуються в цілісні групи з конфігураціями, що споріднені з контуром узагальненої форми [12]. Тобто конфігурація виступає в ролі активного способу організації об'єкта. У теорії формоутворення безліч прикладів, коли розрізнені елементи організуються в цілісні угруповання, а складний силует предмета чи його головна частина набуває вигляду чітко вираженої конфігурації. Тут варто акцентувати увагу ще на одному важливому компоненті процедури формалізації – на формотворчій лінії. Загальні закономірності конфігурації та формотворчої лінії можуть бути покладені в основу лінійної формалізації довільної графічної композиції.

Припустімо, що є потреба максимально лаконічно виявити структурною лінією на площині, крім змістового розуміння форми, об'ємно-просторову характеристику криволінійного обрису архітектурної форми (наприклад, церкви у Роншані архітектора Ле Корбюзьє). На рис. 2.1 наведено один із можливих підходів до розв'язання такого завдання. За основу приймається перспективне зображення або фотографія архітектурної форми.

В ідеалі першим етапом графічної формалізації буде досконале ознайомлення з архітектурно-планувальним вирішенням, ситуаційним планом, особливостями конструктивного вирішення. Другий етап передбачає одержання лінійного контур-

ного рисунка всіх формотворчих елементів та акцентування пластики споруди. Далі, зосередивши увагу на загальній композиції, необхідно вилучити з неї дрібні елементи та деталі, без яких образ сприймається однозначно. Такий процес може бути багатоступінчастим і триватиме до такого лінійного зображення знакового типу, коли емоційно-образна характеристика поступово замінює собою об'єктивні властивості, втілюючись в обмежену кількість лінійних штрихів.

Залежно від складності об'єкта, процес формалізації завжди відбуватиметься по-різному, а кожен архітектор чи дизайнер в остаточному варіанті зобразить «свою» графічну модель. На рис. 2.2 показано варіант графічної формалізації сюжету картини П. Пікассо «Дівчинка на кулі». Незважаючи на суттєві відмінності, кожна схема дає змогу бачити принципове зонування композиційної площини, напрям головних формотворчих ліній, співвідношення та чергування мас. Окрім того, лінійна стилізація сюжету, виконана таким способом, є однією з головних передумов для проведення дальшого композиційного аналізу твору образотворчого мистецтва.

Прикладом раціональної й естетичної лінійної стилізації зображення постаті людини в середовищі можуть бути зразки творчих робіт художників-модельєрів, де кількома вільними штрихами чи лініями із застосуванням креслярських інструментів акцентовано увагу на стильових, пластичних та конструктивних відмінностях форм костюма.

Процес графічної формалізації має творчий характер, що значною мірою обумовлюється суб'єктивно-інтуїтивними факторами, не виключаючи, як наслідок, виникнення в окремих графічних композиціях неорганічних вирішень. Тому врахування закономірностей композиції, обґрунтований вибір принципів графічної формалізації та практичний досвід є основними умовами розв'язання цієї проблеми у відносно новому виді художньо-проектної діяльності. Специфіка лінійної формалізації складних просторових форм вимагає врахування їхніх геометричних особливостей [6; 10].

Якщо зовнішній вигляд виробу (аналогу чи прототипу), що формалізується, в реальних умовах сприймається як гармонійне ціле, то основним питанням стає вибір проекції формалізованого зображення, яка б найповніше відображала композиційно-образні риси форми. Рис. 3 містить фрагменти класичних робіт відомих художників В. Вазареллі, М. Ешера, графічні вправи китайських дизайнерів, що являють собою прекрасні взірці лінійної формалізації об'єктивних властивостей природних і штучних форм.

Розглянуті приклади лише фрагментарно висвітлюють питання вибору принципів лінійної формалізації, які доцільно залучати у випадках [10]:

- багатофігурних композиційних угруповань, вибудованих переважно на поєднанні криволінійних, різноманітних за величиною формотворчих елементів;
- коли емоційно-образна характеристика об'єкта проектування (композиційного аналізу) визначається елементами в їх конструктивному або декоративно-пластичному вираженні;
- коли потрібне створення графічних моделей, у яких є необхідність визначення співвідношення цілого з формотворчими елементами, а останніх – між собою;
- якщо специфіка жанру передбачає виключно лінійний підхід до формалізованих моделей.

Модульно-комбінаторний принцип формалізації застосовується за умов, якщо об'єкт проектування має властивість змінювати структуру та зовнішній вигляд залежно від формотворчих умов без змін параметрів та кількості частин. У формалізованому зображенні також має зберігатися ця головна властивість матеріальної форми [10]. Загальна конфігурація при цьому сприймається глядачем як компози-

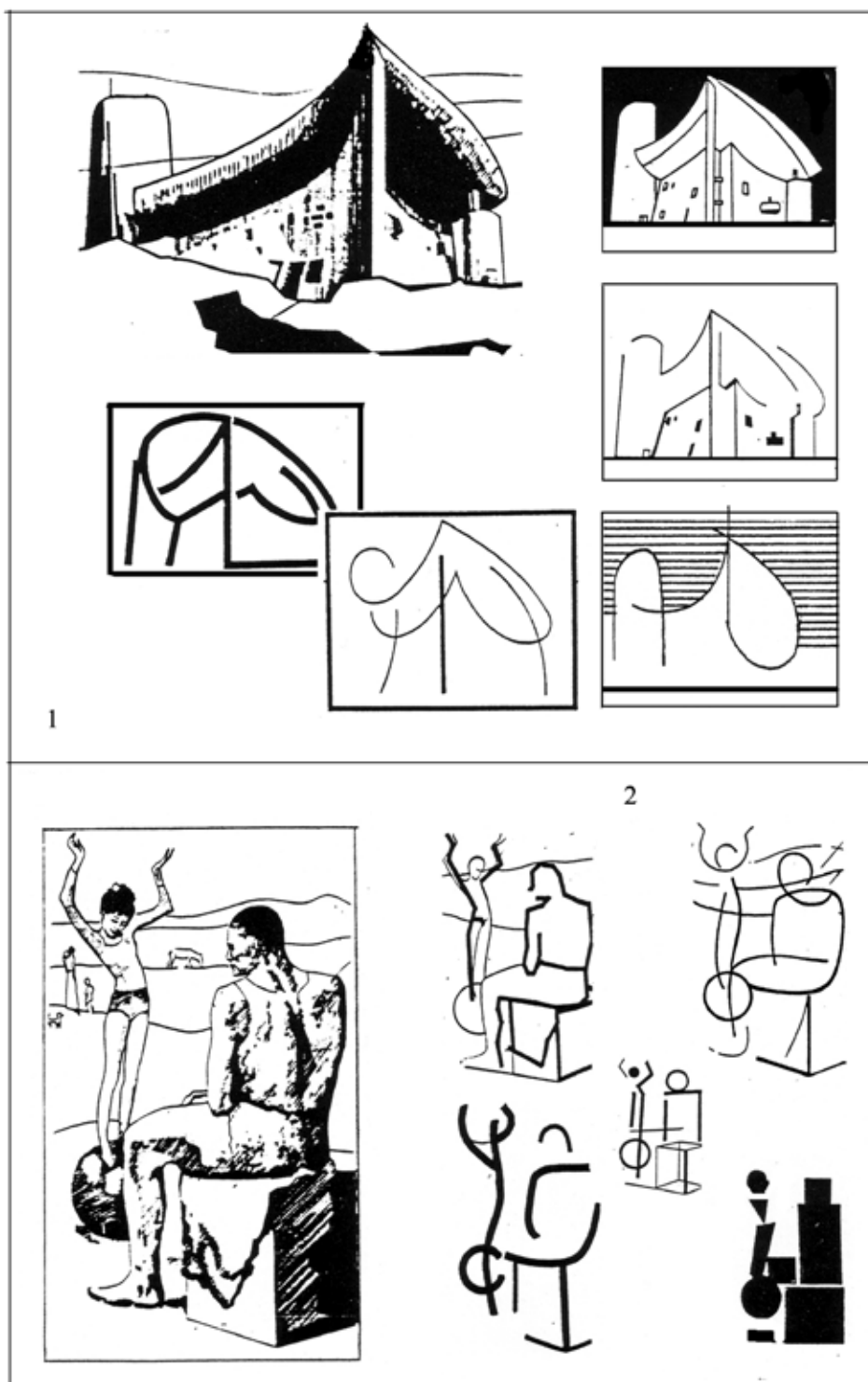


Рис. 2

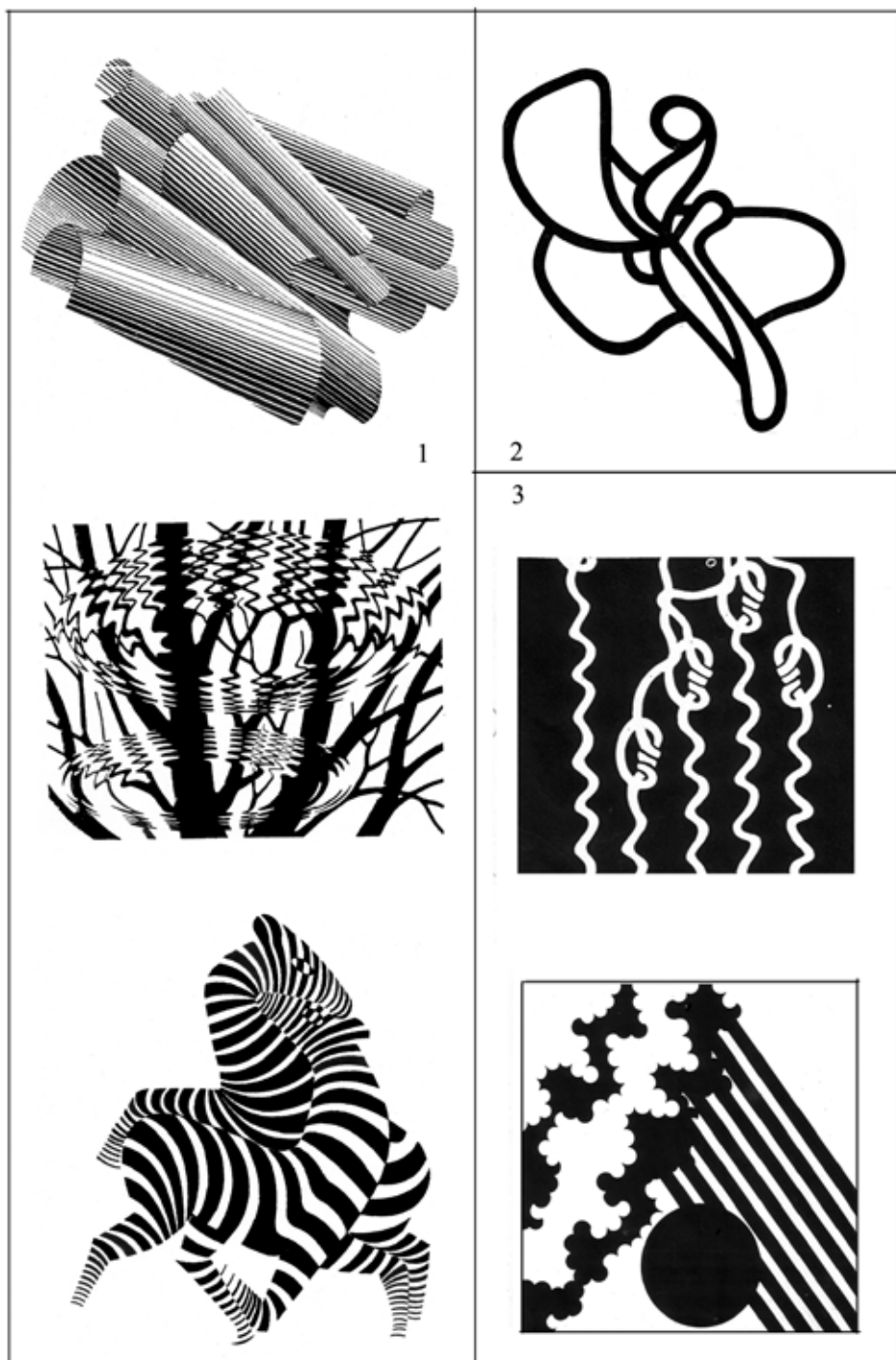


Рис. 3

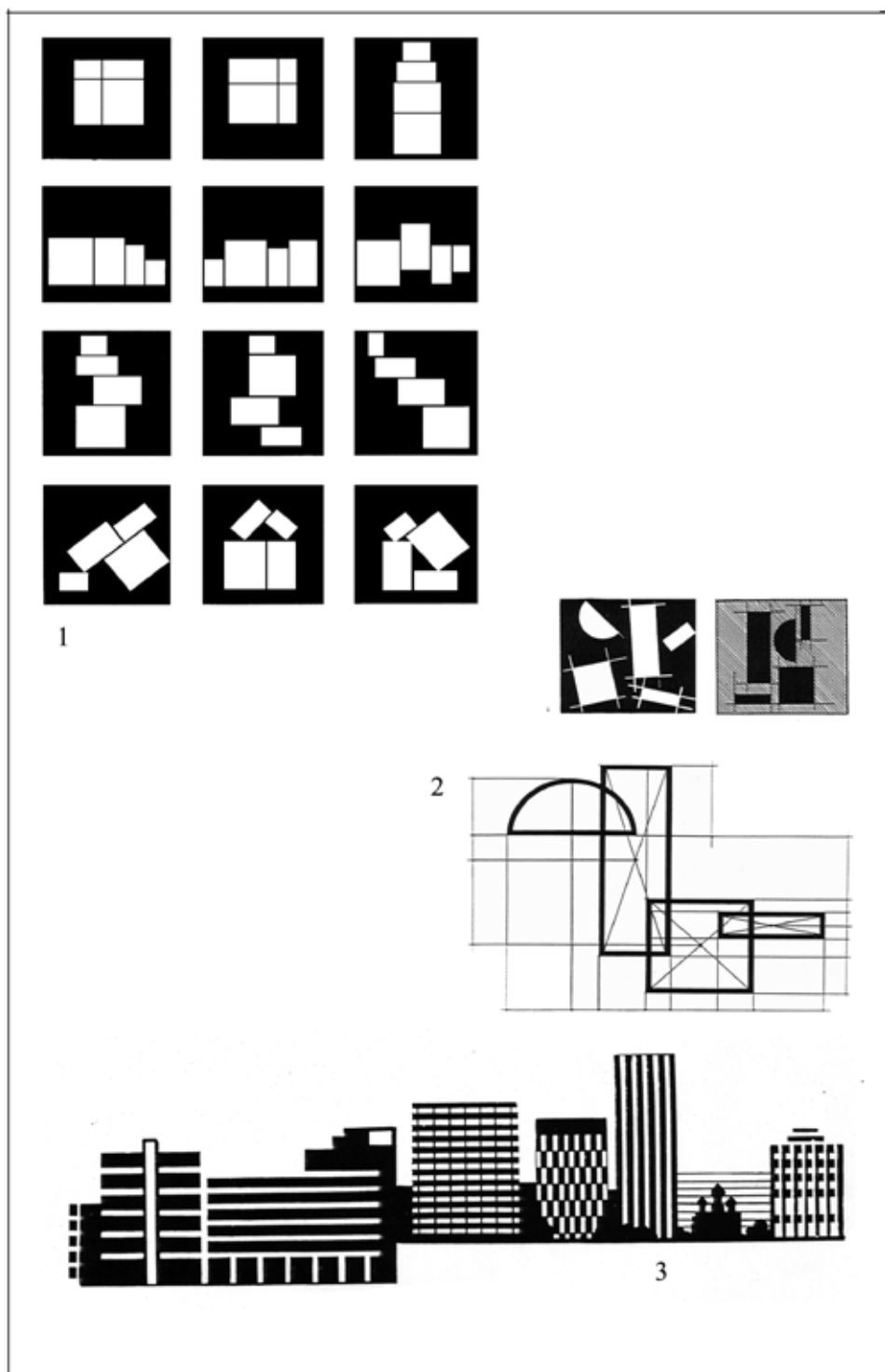


Рис. 4

ція з певної кількості формотворчих модулів. Прикладом може слугувати спрощена схема комбінаторних поєднань кількох прямокутників (рис. 4.1). Яким би чином не трансформувалася форма, уявити її монолітною досить складно.

Кількість та конфігурація окремих компонентів можуть бути різними, головним є те, щоб графічно-формалізоване зображення відповідало ідеї структурної організації.

В архітектурі та дизайні комбінаторний метод має досить широке застосування, а модульними одиницями можуть бути окремі деталі, блоки, навіть цілі угруповання [2, с. 72]. У процесі стилізації просторових, складних за формою елементів головною процедурою є пошук таких модулів, які б давали змогу стилізовано виявляти на площині об'ємно-просторові характеристики проєктованих об'єктів. Крім того, важливий напрям формотворчих ліній, що забезпечують певний рівень супідрядності окремих елементів (рис. 4.2).

Композиційні маніпуляції з графічними модулями в сучасній проєктній практиці за допомогою комп'ютера здатні набагато підвищити ефективність пошуку найвиразніших зорових образів. Загальний типовий вигляд формалізованого зображення архітектурного мотиву наведено на рис. 4.3.

Художнє формоутворення, в якій би формі воно не відбувалося, в результаті зводиться до пошуку такого варіанта (силуету, світлотіні, конструктивного, пластичного, декоративного вирішення, метро-ритмічної організації та ін.), що задовольнить проєктувальника чи експертну комісію.

Перелічені фактори співіснують в органічній єдності. Процес графічної формалізації може передбачити їх поєднання чи автономність. Коли об'ємний об'єкт розкладено на окремі компоненти, що дозволяють уявити не тільки цілісну форму, а й конструкцію, матеріал, технологію виготовлення, з'єднання окремих елементів, образ, тектоніку, світлотінь, тоді процес формалізації стає ефективним. Такий диференційований підхід дозволяє здійснювати проєктування і композиційний аналіз як окремих формотворчих елементів і умов, так і цілісної композиції [10]. Пошук найбільш лаконічних і водночас ємких за змістом формалізованих графічних образів є головним завданням у мистецтві проєктування рекламної продукції, товарних та фірмових знаків.

1. Азрикан Д.А. Графическая модель информативной формы / Д.А. Азрикан // Техническая эстетика. – 1970. – № 6. – С. 6–7.
2. Божко Ю.Г. Основы архитектоники и комбинаторики формообразования / Ю.Г. Божко. – Харьков: Вища школа, 1984. – 184 с.
3. Ганзен В.А., Кудин П.А. О гармонии в композиции / В.А. Ганзен, П.А. Кудин // Техническая эстетика. – 1969. – № 4. – С. 1–3.
4. Лосев А.Ф. Проблема символа в реалистическом искусстве / А.Ф. Лосев. – М.: Искусство, 1976. – 367 с.
5. Бринкман А.Е. Пластика и пространство как основные формы художественного выражения / А.Е. Бринкман. – М.: ВАА СССР, 1935. – 79 с.
6. Сомов Г.Ю. Предмет и его конфигурация / Г.Ю. Сомов // Техническая эстетика. – 1974. – № 3. – С. 21–25.
7. Лазарев Б.Н. Дизайн машин / Б.Н. Лазарев. – Л.: Машиностроение, 1988. – 256 с.
8. Арнхейм Р. Искусство и визуальное восприятие / Р. Арнхейм. – М.: Архитектура, 2007. – 391 с.
9. Черневич Е.В. Язык графического дизайна / Е.В. Черневич. – М.: Искусство, 1975. – 212 с.
10. Яковлев М. Композиция + геометрия / М. Яковлев. – К.: Каравела, 2007. – 240 с.
11. Сомов Ю.С. Композиция в технике / Ю.С. Сомов. – М.: Машиностроение, 1988. – 288 с.
12. Сомов Г.Ю. Организация фигур в предмете / Г.Ю. Сомов // Техническая эстетика. – 1974. – № 7. – С. 13–17.