

Святослав БЕРДИНСЬКИХ

ТЕОРЕТИКО-ТЕРМІНОЛОГІЧНІ АСПЕКТИ ПРОЕКТНОЇ ГРАФІКИ В СУЧАСНОМУ ДИЗАЙНІ

Анотація. Розроблено класифікацію графічного інструментарію дизайнера, уточнено термінологічні особливості низки засобів проектування, проведено аналіз властивостей повної номенклатури складників проектної графіки, визначено їхню роль в сучасному дизайн-процесі.

Ключові слова: проектна графіка, комп'ютерна графіка, графічний інструментарій, художнє формоутворення.

Постановка проблеми. Упродовж останніх десятиліть відбувається активне зростання ролі комп'ютерної графіки в усіх сферах проектно-дизайнерської діяльності. Комп'ютерні технології суттєво підвищили ефективність проектного процесу, спростили технологію побудови та редагування зображень, стрімко змінивши традиційні, напрацьовані протягом століть, принципи та методичні засади використання проектної графіки. Натомість традиційні «рукотворні» способи створення зображень не втратили своєї актуальності, а набули нового значення та ролі, ставши невід'ємною частиною оновленого інструментарію. Відтак нові підходи до побудови зображень потребують уточнення понятійно-термінологічного апарату проектної графіки, а роль її засобів потребує переосмислення в сучасному контексті.

Актуальність дослідження зумовлена недостатньою вивченістю композиційних аспектів художнього формоутворення, зокрема цілісного комплексу засобів їхньої проектної візуалізації.

Зв'язок авторського доробку з важливими науковими та практичними завданнями полягає в дослідженні методів і засобів створення властивостей об'єктів дизайну, що визначають їхні естетичні, функціональні та інші характеристики.

Аналіз досліджень і публікацій. Серед теоретичних робіт, які дотичні до тематики даного дослідження, предмет аналізу становлять ті, що присвячені окремим традиційним видам проектної графіки, як-от рисункові, кресленню, колажу тощо. У них досліджується історія їхнього розвитку та становлення, технологічні аспекти побудови зображень, містяться методичні рекомендації щодо моделювання тих чи інших властивостей об'єктів. Окрема група джерел стосується комп'ютерної графіки, принципам роботи й концепціям її розвитку, технологіям моделювання. Більшість розвідок мають переважно навчально-методичний характер.

Проте найближчою до тематики даного дослідження є література, де розглядаються принципи використання графічного арсеналу в завданнях проектної діяльності й окремих її різновидах: архітектурі, промислового дизайну, дизайну одягу тощо.

Стан висвітлення питання в наявних наукових джерелах свідчить, що в роботах, присвячених окремим складникам проектної графіки, питання системного поєднання традиційних та новітніх засобів, прийомів, правил і методик сучасного формотворчого процесу практично не розглядалися.

Метою даного дослідження є створення загальної номенклатури та розроблення класифікації засобів проектної графіки в художньому формуванні, визначити властивості кожного із засобів. Результати роботи мають значення для розробки комплексної методики використання засобів графічного інструментарію в дизайні.

Виклад основного матеріалу. У наявних наукових джерелах, методичних посібниках і термінологічних словниках визначення «проектна графіка» є до певної міри застарілим, тому що не відображає повний арсенал його традиційних і сучасних засобів. На нашу думку, функціональний аспект проектної графіки слід визначити так: проектна графіка є комплексом зображень проєктованого об'єкта, що дозволяють моделювати та репрезентувати його властивості на будь-якій стадії проектного процесу.

Проектна графіка має власні засоби зображення з характерними властивостями, кожен із яких виконує певну функцію в проектному процесі. Сума засобів проектної графіки становить проектну культуру, яка в сучасних дизайн-процесах охоплює всі різновиди традиційних та сучасних засобів візуалізації.

Традиційна проектна графіка залучає увесь спектр класичних «рукотворних» засобів. Залежно від способу виконання, традиційні засоби проектної графіки можна поділити на геометричні, що потребують спеціального креслярського приладдя, та довільні.

Традиційні способи створення зображень мають велику кількість напрацьованих упродовж тривалого розвитку прийомів і технік графічного представлення простору. Протягом їх використання в різних сферах людської діяльності були розроблені різноманітні формалізовані засоби зображення об'єктів: лінійна графіка, тональне моделювання, зображення площинними плямами тощо. Ці засоби не лише передають, з різним ступенем умовності, інформацію про властивості зображеного об'єкта, а й, залежно від конструкції утворюючих графічних елементів, по-різному формують образно-асоціативні властивості графічної композиції [6; 7].

Деякі з традиційних графічних технік стали основними засобами графічного моделювання тривимірної форми. Особливу гнучкістю вирізняються ті способи, де зображення швидко і просто створюється і водночас легко коригується.

Проаналізуємо властивості традиційних і новітніх засобів проектної графіки.

У мистецтвознавчій літературі останніх років, де розглядається роль рисунка в професійній архітектурно-проектній і дизайнерській діяльності, відзначається, що рисунок для архітектора й дизайнера є основним засобом вираження задуму, первинним у створенні архітектурної споруди або промислового виробу. Можна сказати, що рисунок є генератором професійної культури дизайнера й архітектора, а процес рисування — стратегією розкриття та реалізації задуму. Тому потреба у високому рівні володіння класичним рисунком була у всі часи й залишається й нині, незважаючи на появу та розвиток новітніх технологій у художньому формоутворенні, однією з основних умов становлення й виховання професійних дизайнерів і архітекторів. Водночас знання технік і матеріалів рисунка, розуміння їхніх специфічних особливостей дозволяють графічно виразити будь-який задум [4].

Сучасний рисунок має багато різновидів. З огляду на такі критерії, як етап роботи і ступінь опрацювання зображення в рисунку, особливість об'єкта і вибір ракурсу зображення, раціональність і палітра зображувальних засобів, рисунок поділяють на такі різновиди (рис. 1): начерк, пошуковий рисунок, ескіз, демонстраційний рисунок, конструктивно-аналітичний рисунок, станковий рисунок, декоративний рисунок і спеціальний рисунок [4].

У процесі проектування рисунок є практично головним інструментом творчого пошуку та формою ескізування, що традиційно було і є невід'ємною частиною процесу проектування об'єктів художнього формоутворення. Ескізом взагалі називають попередній начерк, що фіксує задум художнього твору, споруди, механізму або його окремої частини. У художньому формоутворенні під поняттям ескізування сьогодні розуміють процес творчого пошуку ідеї й задуму проектного вирішення, що виконується завдяки використанню певних наочних моделей. Як засіб проектної графіки, поняття «ескіз» потребує певного уточнення. З огляду на розуміння ролі ескізу, пропонуємо таке визначення: ескіз — це зображення, яке в будь-якій формі відображає стан об'єкта або його частини на проміжному етапі в процесі проектування і є основою для здійснення наступного або кінцевого етапу проектування. Отже, ескізування відображає весь ланцюг поступових проектних перетворень, у якому оцінка кожного попереднього зображення є відповідним пунктом для наступної трансформації ідеї [3].

Психологи однозначно вважають, що уява, де відбувається більшість проектних перетворень, для дизайнера є головним інструментом пізнання та моделювання, а уявна модель, народжена в процесі мислення проектувальника, часто є первинною в процесі формоутворення й керівною щодо його роботи на всіх подальших етапах проектної діяльності. Формування й розвиток мисленнєвої моделі в дизайні відбувається завдяки допоміжним моделям, зокрема графічним [3].

Через те, що рисунок має досить обмежену здатність щодо передачі геометричних характеристик форми, не менш важливе місце в традиційній проектній

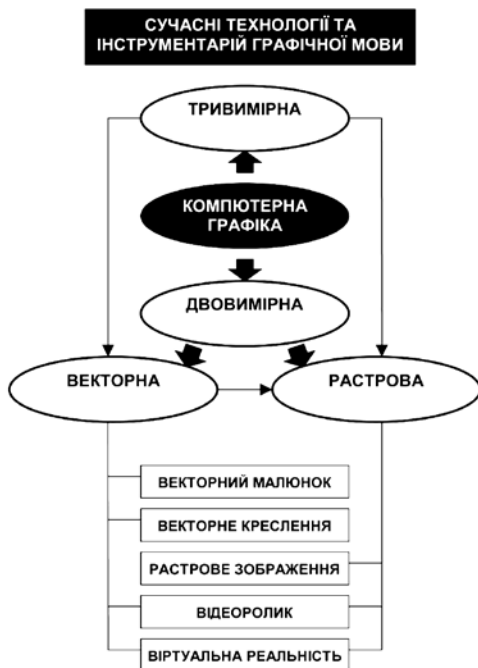


Рис. 1. Проектна культура в сучасних дизайн-процесах

культури займають геометричні моделі, які отримали назву «креслення». Креслення — раціональний спосіб зображення форми, що цілком показує просторово-геометричні характеристики моделі об'єкта, будучи основним інструментом реалізації геометричного підходу до моделювання композиційних та функціональних властивостей об'єкта. Окрім того, креслення стало особливим засобом стилізації та формалізації зображеного, універсальним різновидом графічної комунікації, який характеризується лаконічністю та інформативністю [5].

Побудова креслення просторової форми потребує знань певної теорії, яка отримала назву «нарисна геометрія». Нарисна геометрія є базовою складовою для реалізації всіх проектних операцій, пов'язаних з об'ємно-просторовим формоутворенням. Нарисна геометрія в процесі розвитку трансформувалася в геометричне моделювання, яке розвивається як наука й на високоточному рівні вирішує низку складних завдань щодо формування та оптимізації різноманітних якостей проекттованих об'єктів [2].

Більшість дослідників сходяться на думці, що вивчення нарисної геометрії допомагає дизайнеру не лише будувати зображення, а й розвивати необхідні професійні якості, зокрема просторове мислення, яке необхідне для створення складних просторових форм.

Інтеграція геометрії в процес проектування породжувала певні правила гармонізації форми, спрямовані на покращення естетичних якостей твору. Одним із засобів, який допомагає реалізовувати геометричні композиційні прийоми на практиці, стали площинні модульні та пропорційні сітки. Сітки стали універсальним геометрично-композиційним інструментом створення візуально узгоджених форм у двовимірному і тривимірному середовищі. Вони дозволили виконувати чимало комбінаторних операцій щодо організації структури з певними властивостями.

Процес графічного пошуку форми часто вимагає можливостей щодо оперативної зміни форми та властивостей зображеного. Відтак особливим потенціалом у спектрі композиційних можливостей вирізняються комбіновані графічні техніки створення зображень, яким притаманна відсутність певних фізичних зв'язків елемента і простору матеріального носія. Колаж та інші комбіновані засоби проектної графіки у формотворчій практиці — це, насамперед, евристичні засоби вирішення пошуково-компонувальних, композиційних та комбінаторних завдань, в основі яких лежить простота зміни розташування елемента в просторі. Також колаж це різновид графіки, що характеризується площинністю та умовністю передачі простору, але попри це несе в собі певні асоціативні риси й має характерні виражальні можливості.

Зростання обсягів технічної документації, велика трудомісткість і повільність ручного виконання креслень змусили до пошуку нових засобів виконання. Прискорити виконання проектних робіт дозволило застосування комп'ютерної

техніки, що революційно змінила уявлення про проектну графіку. Цифрові технології не лише значно спростили технологічну частину роботи, а і створили нові інструменти моделювання та розширили спектр засобів трансформації зображеної форми на всіх етапах роботи, надавши проектній графіці нового значення.

Широкий спектр можливостей різновидів двовимірної і тривимірної графіки зробив її невід'ємною частиною у практиці вирішення проектних завдань.

Двовимірна комп'ютерна графіка, що поділяється на векторну й растрову, загалом має більший, у порівнянні з традиційними «рукотворними» засобами візуалізації, спектр можливостей редагування та деформації зображень. Порівнявши операційні можливості векторної та растрової графіки, можна дійти висновку, що векторна графіка має пріоритет у створенні геометричних моделей форми, а растрова — репрезентативних. У способах створення зображень векторна графіка вирізняється раціоналістичним підходом, тоді як растрова — ірраціональним, живописним, здатним виражати певну емоцію.

Відмінність тривимірної графіки від двовимірної полягає в тому, що вона дозволяє створювати на площині ілюзію тривимірного простору, оскільки те, що ми бачимо на екрані — це проекція тривимірної фігури, а вже простір створюється в нашій свідомості завдяки характеристикам зображеної форми, що діють як просторові орієнтири.

Сучасна наука доводить перспективи тривимірного моделювання, переваги тривимірної графіки простежуються в більшості аспектів проектування просторових об'єктів. Практика дизайну свідчить, що тривимірна графіка стала сьогодні основним інструментом творчого пошуку, моделювання, візуалізації та інженерно-технологічної розробки. Удосконалення програмних продуктів підвищує якість процесу та результату тривимірного моделювання, у чому полягає один із пріоритетних шляхів розвитку проектної графіки.

Однак, не зважаючи на спектр пріоритетів комп'ютерної графіки, традиційні способи виконання зображень не перестають існувати в сучасній проектній графіці. Вони мають досить широкий спектр виражальних властивостей, зокрема щодо створення «живої» лінії, текстури. Окрім того, «рисована» графіка несе індивідуальний почерк автора, елемент неповторності. З цієї причини сучасні засоби растрової графіки прагнуть наблизитися до рукотворних.

Один з основних напрямків розвитку проектної графіки вбачається в оптимізації способів поєднання «класичних технік» з арсеналом цифрових технологій. Такі поєднання даватимуть змогу зберігати авторську оригінальність зображення, відкриваючи нові можливості щодо спектру засобів їхнього перетворення.

Оскільки кожен із засобів має свої специфічні властивості, то можна дійти висновку, що лише залучення до проектних перетворень повного спектру традиційних та сучасних графічних засобів здатне суттєво підвищити якісні характеристики

як проектного процесу, так і його кінцевої продукції. Як практичний доказ, усе частіше можна бачити високоякісне проектне зображення, створене синтезом тривимірної, векторної й растрової графіки.

Висновки. Проектна графіка є основним засобом розв'язання композиційних, проектних та презентаційних завдань у художньо-творчій діяльності, зокрема в архітектурі та дизайні, є пріоритетною ділянкою процесу формування творчого мислення майбутніх фахівців на стадії навчання. Вона відіграє особливу роль у процесі розвитку сучасної культури, формуванні нових її напрямів, оскільки впливає на процеси формоутворення в архітектурі та дизайні загалом.

У результаті проведеного аналізу функціональних властивостей основних різновидів проектною графіки встановлено, що комплексне використання їхніх властивостей у формотворчому процесі є найбільш універсальним та ефективним засобом моделювання та візуалізації.

Перспектива дослідження питань проектною графіки полягає у створенні систематизованої методики застосування її засобів у формотворчому процесі.

Література

1. Бархин Б. Г. Методика архитектурного проектирования в системе архитектурного образования. Москва: Стройиздат, 1969. 224 с.
2. Бердинських С. О. Роль нарисної геометрії в процесах художнього формоутворення // Дизайн, архітектура, образотворче мистецтво. Полтава: ППЕП, 2013. Вип. 10. С. 41–45.
3. Бердинських С. О. Ескізування в творчо-пошуковому процесі художнього формоутворення // Технічна естетика і дизайн. Київ: КНУБА, 2013. Вип. 12. С. 18–26.
4. Бердинських С. О. Рисунок як складова частина процесу художнього формоутворення // Прикладна геометрія та інженерна графіка. Київ: КНУБА, 2013. Вип. 91. С. 21–27.
5. Бердинських С. О. Універсальність креслення в системі традиційної проектною графіки // Технічна естетика і дизайн. Київ: КНУБА, 2013. Вип. 12. С. 27–35.
6. Зайцев К. Г. Графика и архитектурное творчество. Москва: Стройиздат, 1979. 160 с.
7. Кудряшов К. В. Архитектурная графика. Учебное пособие. Москва: Архитектура-С, 2006. 312 с.
8. Чинь Франсис Д. К. Архитектурная графика. Москва: АСТ; Астрель, 2007. 215 с.
9. Яковлев М. І., Бердинських С. О. Комбінаторні операції з графічними образами в сучасному формотворчому процесі // Українська академія мистецтва. Дослідницькі та науково-методичні праці. Київ, 2016. Вип. 25. С. 132–141.

References

1. Barhin B. G. Metodika arhitekturnogo proektirovaniya v sisteme arhitekturnogo obrazovaniya [Barhin B. Methods of architectural designing in the system of architectural education]. Moskva: Stroyizdat, 1969. 224 s.

2. *Berdynskykh S. O.* Rol narysnoi heometrii v protsesakh khudozhnogo formoutvorenia [Berdynskykh S. Role of the descriptive geometry in the processes of artistic form-creation] // *Dyzain, arkhitektura, obrazotvorche mystetstvo* [Design, architecture, fine art]. Poltava: PIEP, 2013. Vyp. 10. S. 41–45.
3. *Berdynskykh S. O.* Eskizuvannia v tvorcho-poshukovomu protsesi khudozhnogo formoutvorennia [Berdynskykh S. Sketching in the artistic experimenting process of artistic form-creation] // *Tekhnichna estetyka i dyzain* [Technical aesthetics and design]. Kyiv: KNUBA, 2013. Vyp. 12. S. 18–26.
4. *Berdynskykh S. O.* Rysunok yak skladova chastyna protsesu khudozhnogo formoutvorennia [Berdynskykh S. Drawing as a part of the artistic form-creation process] // *Prykladna heometrii ta inzhenerna hrafika* [Applied geometry and engineering graphics]. Kyiv: KNUBA, 2013. Vyp. 91. S. 21–27.
5. *Berdynskykh S. O.* Universalnist kreslennia v systemi tradytsiinoi proektnoi hrafiky [Berdynskykh S. Universality of drafting in the system of traditional project graphics] // *Tekhnichna estetyka i dyzain* [Technical aesthetics and design]. Kyiv: KNUBA, 2013. Vyp. 12. S. 27–35.
6. *Zaytsev K. G.* Grafika i arkhitekturnoe tvorchestvo [Zaytsev K. Graphics and architectural work]. Moskva: Stroyizdat, 1979. 160 s.
7. *Kudryashov K. V.* Arhitekturnaya grafika. Uchebnoe posobie [Kudryashov K. Architectural graphics: A study guide]. Moskva: Arhitektura-S, 2006. 312 s.
8. *Chin Fransis D. K.* Arhitekturnaya grafika [Francis D. K. Ching. Architectural Graphics]. Moskva: AST; Astrel, 2007. 215 s.
9. *Yakovliev M. I., Berdynskykh S. O.* Kombinatorni operatsii z hrafichnyimi obrazamy v suchasnomu formotvorchomu protsesi [Yakovliev M., Berdynskykh S. Combinatorial operations with graphic images in contemporary form-creating process] // *Ukrainska akademiia mystetstva. Doslidnytski ta naukovo-metodychni pratsi* [Ukrainian Academy of sciences. Research, scientific and methodical papers]. Kyiv, 2016. Vyp. 25. S. 132–141.

Святослав Бердинских

Теоретико-терминологические аспекты проектной графики в современном дизайне

Анотация. Разработана классификация графического инструментария дизайнера, уточнены терминологические особенности ряда средств проектирования, проведен анализ свойств полной номенклатуры составляющих проектной графики, определена их роль в современном дизайн-процессе.

Ключевые слова: проектная графика, компьютерная графика, графический инструментарий, художественное формообразование.

Svyatoslav O. Berdinskih

Theoretical and terminological aspects of project graphics in modern design

Summary. In this work the classification of project graphics tools has been developed, the terminological features of a number of design tools have been specified, an analysis of the properties of the full range of components of the project graphic has been determined, their role in the modern design process has been determined.

Keywords: project graphics, computer graphics, graphic tools, artistic shaping.