

Луговський О.Ф.

старший викладач кафедри дизайну,  
Черкаський державний технологічний  
університет

## СИНКРЕТИЗМ ТРАДИЦІЙНИХ ТА НОВАЦІЙНИХ МЕТОДІВ ПІДГОТОВКИ ПРОМИСЛОВИХ ДИЗАЙНЕРІВ: ФІЗИЧНЕ ТА ВІРТУАЛЬНЕ МОДЕЛЮВАННЯ

**Анотація.** Досліджується взаємозв'язок традиційних та новаційних методів підготовки промислових дизайнерів в умовах широкого впровадження інформаційних технологій в проектну культуру. Розкриваються основні вимоги до формування студента-дизайнера, здатного протистояти можливим деструктивним впливам техногенного соціуму в недалекому майбутньому, та аналізуються фундаментальні художньо-ціннісні параметри сучасної дизайн-освіти.

**Ключові слова:** дизайн, макет, об'ємно-просторове моделювання.

**Аннотация:** Луговский А.Ф. Синкретизм традиционных и инновационных методов подготовки промышленных дизайнеров: физическое и виртуальное моделирование. Исследуется взаимосвязь традиционных и инновационных методов подготовки промышленных дизайнеров в условиях широкого внедрения информационных технологий в проектную культуру. Раскрываются основные требования к формированию студента-дизайнера, способного противостоять возможным деструктивным воздействиям техногенного социума в недалеком будущем, и анализируются фундаментальные художественно-ценностные параметры современной дизайн-образования.

**Ключевые слова:** дизайн, макет, объемно-пространственное моделирование.

**Annotation.** Lugovskiy A. Syncretism of the traditional and innovative methods of training of industrial designers: physical and virtual designing. Interaction of the traditional and innovative methods of training of industrial designers under the circumstances of general introduction of informational technologies to the designing culture is analyzed. Main requirements to the forming of a design student who is able to resist possible destructive impact of the anthropogenic society in the near future are introduced and fundamental artistic and value features of the modern design education are analyzed.

**Keywords:** by volume of-spatial design, model, modelling, by volume of-spatial design.

**Постановка проблеми.** Відомо, що розробка об'єкта промислового дизайну пов'язана з масою вимог функціонально-експлуатаційного, технічного, ергономічного, економічного, композиційно-художнього характеру. Не випадково, промисловий дизайн вважається самим наукомістким в сфері проектної діяльності. Отже, промисловий дизайнер як ніхто інший потребує для плідної та продуктивної діяльності найсучасніших інструментів. Не в останню чергу постає питання конкурентності на тлі стрімкого розвитку інформаційних технологій.

Починаючи з 1990-х років таким інструментом став комп'ютер – універсальний поліфункційний інструмент, з допомогою якого можна, наприклад, як розширити і урізноманітнити склад проектної графіки тривимірними кресленнями об'єкта, схемами архітектури продукту, так і здійснювати синтез об'ємних фізичних моделей з допомогою 3D-принтера.

Перспективи використання цього інструменту виглядають настільки захоплюючими, що інколи озвучується хибна думка про те, що незабаром предметності творчої думки дизайнера відбуватиметься після кількох коригувальних маніпуляцій оператора на екрані монітора – все інше, даруйте, справа високотехнологічної техніки.

Залишається відкритим питання – хто створить те з чим доведеться здійснювати маніпуляції на екрані монітора? Фахівцем з вирішення яких проблем буде цей спеціаліст – художньо-образних чи операційно-технологічних? І мабуть найголовніше – на чому будуть базуватися знання тих, хто хоча і знаходиться по різні сторони монітора, але в однаковій мірі відповідальні за кінцевий дизайн-продукт.

**Робота виконана** у відповідності до наукової держбюджетної теми «Формування і розвиток парадигми екологічного дизайну» №0111U003934.

**Мета роботи.** Розкрити основоположні принципи формування професійної підготовки промислового дизайнера в умовах широкого впровадження інформаційних технологій в проектну сферу. Виявити взаємозв'язок традиційних та новаційних методів в навчальному процесі.

### Аналіз публікацій та досліджень.

Різні аспекти заявленої проблематики розглядалися такими авторами як В. Даниленко, Л. Звенигородський, О. Бойчук, П. Погорелов, В. Гудак, С. Вергунов, Ю. Божко, В. Брекалова, Н. Терехова, Д. Сафіна, Л. Каманін, Н. Курбатова та інші.

Автор С. Вергунов, зосередившись на проблемних питаннях в організації навчального процесу на конкретно взятій кафедрі, між тим, подає розгорнуту картину ефективної підготовки дизайнерів в рамках впровадження «доктрини рекурсивної освіти» [1]. Запропонована педагогом серйозна реформація навчального процесу стратегічним завданням ставить підготовку дизайнера, що вміє в одній особі:

- створити концепцію продукту і знайти його унікальне формування;
- якісно відмодельовати поверхні, що утворюють форму;
- вибудувати базу конструкцію свого об'єкта.

Такий студент в своїй роботі буде майстерно малювати графіку «вручну» і зуміє побудувати правильне 3D. Втім автор має певні застереження стосовно макету-

Надійшла до редакції 18.12.2012

вання, як невід'ємної складової проектного процесу і, в кінцевому результаті, виду дизайнерської документації.

Однак багато дослідників, наприклад, В. Крипський, Т. Тимофєєва, Н. Нікітіна сходяться на думці, що макетне проектування, як і раніше, складає основу розвитку професійної творчості студентів-дизайнерів, і, разом з тим, закладає фундамент для підготовки висококваліфікованих кадрів в умовах використання сучасних проектних технологій.

В. Гудак [2] вбачає в викладанні основ об'ємно-просторових композицій, та виконанні макетів непересічну роль в формуванні пластичного мислення митця, оскільки при їхній допомозі виявляються найбільш типові проблеми художньої грамоти в ділянці пластики і сприяють становленню професійного рівня дизайнера.

Аналіз стану і перспектив розвитку проектно-графічного моделювання Л. Звенигородським [3], дав підстави зробити висновок, що сучасному професійному дизайнерові необхідно володіти декількома технологіями проектно-графічного моделювання, які, по-перше, спираються на художні закони сприйняття, по-друге, базуються на фундаментальних закономірностях формоутворення і композиції, по-третє, дозволяють у повній мірі використовувати сучасні технологічні прийоми графічного моделювання. Студент повинен вільно оперувати різними прийомами і засобами графічного моделювання, як традиційними, так і новими, і мати можливість свого авторського вибору.

#### **Виклад основного матеріалу.**

Очевидним є те, що для визначення базової стратегії розвитку дизайнерської освіти і з'ясування методичних завдань в сучасних умовах необхідно з існуючих інноваційних технологій взяти цінні ідеї, що відповідають специфіці професії, уникаючи як абсолютизації нового, так і ігнорування досягнень світової та вітчизняної систем художньої освіти.

За таких умов оновлення сфери художньої культури людства на основі взаємодії мистецтва та електронних технологій буде носити збалансований характер. Між тим, лише усвідомлення необхідності зростання фундаментальних художньо-ціннісних параметрів дизайн-освіти може стати стримуючим фактором естетизації і перетворення на потужний чинник духовного, художнього переродження людини в умовах розвитку та панування комп'ютерних технологій в майбутньому. Художній імунітет проти можливих деструктивних впливів техногенного соціуму допоможе студенту-дизайнеру адекватно розуміти та тлумачити, критично осмислювати і конструктивно застосовувати потенціал інформаційних ресурсів для збагачення засобів проектного моделювання.

Студенти спеціалізації «Промисловий дизайн» кафедри дизайну Черкаського державного технологічного університету активно залучаються до освоєння комп'ютерних технологій, що сприяє творчому та професійному зростанню молодого дизайнера. Передбачено вивчення растрових, векторних, а на старших курсах – 3D-програм.

Відправною точкою в цьому процесі є безальтернативна установка на те, що всі ділянки художньої роботи над комп'ютерними зображеннями ґрунтуються на загальнохудожніх знаннях, навичках та на розвинутому художньому смаку, а, отже, високохудожній твір здатен

створити професіонал з багаторічним художнім вишколом та чуттям композиційної рівноваги. Це чуття поступово відшліфовується непомітно для самого студента у роботах, наприклад, з академічного рисунку, живопису, коли набувається візуальний досвід, відшліфовуються його естетичні кондиції [4]. Окрім вказаних навиків, студент набуває досвіду виконання ручної графіки в якій імітується побудова тривимірної форми. Такі ескізи чи клаузури поруч з інженерними кресленнями створюють насиченість проектних матеріалів та уможливають швидке засвоєння комп'ютерної грамоти.

Завдання з основ проектно-графіки навчають студентів способам ефективно імітації різних промислових матеріалів, що дає підстави сподіватися на професійне використання в проектно-графічній практиці майбутнього дизайнера 3D-програм, де з допомогою спеціальних плагінів можна текстурувати об'єкт, застосовувати відповідні фактури, компоувати сцену, вибирати ракурс камери, ставити світло, використовувати атмосферні ефекти і головне – зосередитися на побудові об'ємної форми, водночас, в режимі on-line, охоплюючи весь процес в цілому [1].

Побудови об'ємної форми з використанням 3D-програм допоможе студентові уникнути помилок «становлення»: неоднозначності контурів рукотворних ескізів, яка автоматично несе зміну пропорцій і співвідношення «зорових мас», неточності «переломів» форми, зчленування поверхонь, що її утворюють, та ін. Так використання комп'ютера дає позитивний ефект для шліфування навиків виконання ручної графіки – наглядність і ітеративність в досягненні певного результату з використанням якісно різного інструментарію.

При цьому глибина проникнення студентом в суть маніпуляцій при виконанні комп'ютерної моделі залежить не лише від вправного володіння комп'ютерними технологіями, а й від наявних конструкторсько-технологічних знань. Це завдання покладається на блок інженерно-технічних дисциплін, зокрема дисципліни «Інженерна графіка». Виконання завдань передбачених навчальними планами з цієї дисципліни, окрім іншого, сприяє ще й становленню об'ємно-просторового мислення, без якого неможливе освоєння сучасних комп'ютерних технологій. Це не аби який мотиваційний чинник для налагодження тандему студент-викладач, або, зважаючи на проблематику, що розглядається: студент-наставник.

Л. Каманін говорячи про необхідність радикальних перетворень у викладанні інженерних дисциплін зазначає: «... використання прикладних інформаційних технологій це не проста заміна традиційного кульмана на «електронний». Це по суті зміна парадигми і виробництва і освіти, пов'язана з системною інтеграцією виробничих і інформаційних технологій...» [6].

Закріплюються ці знання при виконанні практичних завдань з дисципліни «Макетування», особливо при роботі з макетними матеріалами пластилін та папір на початковому етапі навчання. Методично важливо вибудовувати завдання таким чином, щоб в роботі студента прослідковувалося як органічно взаємодіють композиційне мислення в ескізах, проектах та реалізований в матеріалі задум. Кожен студент певним чином модифікує свій задум завдяки індивідуальним можливостям інтерпретувати чи

імпровізувати на шляху переходу композиції проекту в той чи інший матеріал. Свідомий вибір матеріалу для макетного експериментування, знання фізичних та технологічних характеристик матеріалу – теж має стати складовою професійного зростання фахівця, оскільки дизайнер спрямовує свій потенціал не лише на створення ефектної імітації, красивої картинки, але й бачить основу, каркас, конструкцію під гармонійно упорядкованою та композиційно виваженою формою. Тоді студент буде вільно оперувати термінами притаманними для того середовища, до сфер діяльності якого буде тяготіть чергова дизайнерська розробка, а дизайнерські рішення будуть не лише цікавими, чи ба – революційними, а й затребуваними.

Ідеальний варіант – співпраця з виробником, який дасть об'єктивну оцінку дизайнерським потугам наразі у вітчизняних реаліях виглядає майже фантастикою. Тому складається ситуація, коли молодий дизайнер озброївшись навиками комп'ютерного моделювання сміливо береться практично за будь-який об'єкт, безпеліційно пропонуючи свій суб'єктивний погляд інколи на ілюзорну проблему. Педагогу буває складно повернути студента із світу вигаданих форм і надуманих образів в русло конструктиву. Виготовлення ж макету за таких обставин взагалі виглядає архаїкою. Хоча методи проектного моделювання поки, що ніхто не відміняв.

В даному разі досягнення порозуміння бачиться в удосконаленні існуючих методів з урахуванням насиченості інформаційного простору та легкості доступу до нього.

Так, наприклад, студенти часто самостійно звертаються до теми проектування транспортних засобів не до кінця уявляючи складність як самого об'єкта, так і процесу його створення. Досвідчений педагог має прийти на допомогу вихованцеві, запропонувавши спільними зусиллями дослідити тему і знайти раціональне зерно в обґрунтуванні теми. Звісно ж, педагог має прийняти міри для того, щоб хоча на крок бути попереду в поінформованості чи компетентності. В нашому випадку важливим буде, наприклад, знати, що в автомобілебудуванні широко використовується поняття «базова платформа». Це сукупність основних компонентів, набір комплектуючих, типові конструктивні і технологічні рішення, обладнання яке використовується в конструкції автомобіля. Платформи використовуються для уніфікації процесу виробництва і комплектуючих. Таким чином знижується вартість виробництва нових виробів, підвищуються серійність і рівень автоматизації виробничих процесів. В рамках корпорації дозволяє всім підрозділам використовувати спільну платформу, скорочуючи витрати і час на розробку нових моделей. [5].

Для дизайнера важливим буде те, що за великим рахунком – це набір, або, якщо хочете, конструктор, вельми захоплюючий. Входить до нього сімейства двигунів і коробок передач, десятки найважливіших кузовних елементів. Скажімо, кілька варіантів панелей підлоги, певне число підсилювачів, лонжеронів, балок. Всі вони розрізняються геометрією (наприклад, підлога – «довга», «коротка», «стандартна» і т. ін.), але володіють більш ніж цінною властивістю: можуть бути з'єднані в безлічі різних поєднань. Кожне з них потенційно здатне стати автомобілем. Досить визначитися з дизайном зовнішніх деталей кузова, світлотехнікою, комплектацією салону – і хоч завтра можна ставити на конвеєр новинку [7]. Отже справа – за дизайнером!

Переконаний, якщо студент настільки глибоко вникне в суть проблеми, то він просто «зростеться» з темою розробки і докладе максимум зусиль, щоб представити свою роботу достойно і переконливо. Віриться, що виконання макету після такої творчої роботи буде виглядати суцільною формальністю, оскільки сам студент буде зацікавлений як побачити своє творіння в матеріалі так і не зіпсувати враження від хорошого проекту – адже можуть з'явитися і замовники. В свою чергу, візуалізований в макеті об'єкт, знову ж може стати «платформою» для подальших дизайнерських пошуків нового образу і форми із залученням цифрових технологій.

Розглянута вище пропозиція стосовно удосконалення методів підготовки промислових дизайнерів, як видно, передбачає тісний зв'язок традиції та новації і, на мій погляд, ідеї можуть народжуватися знов і знов, якщо з'явиться ґрунт на якому вони дадуть добрі сходи.

#### Висновки.

Розгляд принципів підготовки промислових дизайнерів в умовах техногенного соціуму, виводить нас на думку, що між людиною, що має комп'ютерні, технічні знання і професійним дизайнером, який, спираючись на художні закони сприйняття, здатний створити ідеологію продукту, зробити його формоутворення, впровадити його у виробництво – величезна різниця.

Очевидним є, що неважливо, чим працює дизайнер – пензлем олівцем, маркером або на комп'ютері – це справа авторської техніки і конкретної особистості, головне – високий професіоналізм.

Можна сміливо сказати, що системи автоматизованого проектування надають великі творчі можливості в художньому формоутворенні, межі яких визначаються виключно творчим потенціалом самого дизайнера. І очевидно, що сьогодні стримуючим фактором у створенні художньої виразності предметного середовища є не технічні можливості комп'ютерів, а рівень професійно-художньої майстерності дизайнера

Підвищувати рівень майстерності дизайнера є можливим і вдосконалюючи методики, які уже зарекомендували себе на освітнянській ниві за рахунок налагодження міждисциплінарних зв'язків, пропагування проблемно-орієнтованих напрямків в художньо-проектній діяльності, знайомство з універсальними нормами діяльності, загальнозначущою інформацією, образами і цінностями.

#### Література:

1. Вергунов С. Доктрина рекурсивного образования на Кафедре дизайна ХГАДИ. Ориентиры и перспективы [Текст] / Материалы научно-практической конференции «50 лет Харьковской школы дизайна». – Харків: ХДАДМ, 2012. – С. 111-117.
2. Гудак В. Роль основ об'ємно-просторових композицій в формуванні пластичного мислення митця [Текст] / Вісник Харківської державної академії дизайну і мистецтва [Текст]: зб. наук. пр. / за ред. Даниленка В. Я. – Х.: ХДАДМ, 2012. – с. 67. (Мистецтвознавство: № 2)
3. Звенигородський Л. Проектно-графическое моделирование: современное состояние и перспективы развития [Текст] / Материалы научно-практической конференции «50 лет Харьковской школы дизайна». – Харків: ХДАДМ, 2012. – С. 124.]
4. Даниленко В. Я., Дизайн [Текст] : Підручник. / Харків: ХДАДМ, 2003. – С. 279
5. Исаев Е.У., Соломатин Н.С., Ковтун В.В., Карпов В.М. Этапы разработки легкового автомобиля: Учебное пособие для вузов [Текст] / Тольятти: ТГУ, 2004. – С. 13.
6. [Електронний ресурс] : / Режим доступу: <http://www.astronaut.ru/bookcase/article/ar134.htm> .]
7. [Електронний ресурс] : / Режим доступу: [http://www.zr.ru/content/articles/5555-cto\\_pojedet\\_na\\_platforme/](http://www.zr.ru/content/articles/5555-cto_pojedet_na_platforme/)