

Имитация в макетните дейности

Цветомир Конов

Imitation as part of the design process: One of the key problems in model activity is imitation. Imitation is specific and complex process and its depends on many components. Model itself is an imitation, so far may cause the observer in almost the same sensations and the actual product, although made of other materials and other techniques and technologies.

Key words: Design process, Imitation, Authenticity, Skills, Technology, Psychology, Technique for imitation, Degree of imitation.

ВЪВЕДЕНИЕ

Един от ключовите проблеми при дизайн процеса и в частност в макетната дейност е имитацията. Имитацията е специфичен и сложен процес и има своята многокомпонентност. Самият макет е една имитация, доколкото може да предизвика в наблюдателя почти едни и същи усещания, както и реалното изделие, въпреки че е изработен от други материали (т.н. макетни материали) и чрез други техники и технологии.

Принципно имитацията е подражаване на нещо или на някого, на движения, на звуци на птици и животни, изработен по подражание предмет, фалшификат, копие.

Практическата ценност на техниката на имитиране се състоят в това, че тя позволява на дизайнера да усилва ефекта на достоверност и реализъм, да възпроизведе в макета тези наблюдавани външни качества, които реалните изделия получават в резултат на използването при материализацията им на промишлени материали и технологии. Тук е важно са се отбележи, че благодарение на целенасочените действия по осъществяване на имитацията, дизайнерът получава възможност да мисли с категориите на производството, без да прибегва на всяка цена към услугите на различните развойни или производствените звена. Дизайнера, който не владее техниката на имитация, винаги рискува да "не познае" собствените си предложения, изпълнени от промишлени материали. Имитацията е и умение (майсторство) и технология.

ИЗЛОЖЕНИЕ

Когато говорим за имитация следва да се отчита, че ефекта от имитирането винаги се отличава от ефекта на реалните изделия, но разликата е такава, че не пречи по имитацията да се "разпознае" оригинала. Това означава, че имитацията е обръната към психологията на човека, към способностите му да оценява предметите и явленията, опирайки се на личен опит, знания и утвърдени представи. Затова използването на конкретна техника на имитация зависи и от това, на каква потребителска група е предвидено да въздейства, в зависимост и от асоциативният и потенциал.

В макетно-моделната дейност, в най-пълнен обем имитационните работи се осъществяват основно при изработване на демонстрационни макети. Изкуството да се изработва демонстрационен макет почти изцяло е изкуство да се имитира. Въпреки това отделни елементи на имитация присъствуват още в търсещите макети, а след това и при високоточните. Това е свързано с естественото за дизайнера желание колкото се може по-рано да си изясни, какво ще бъде сходството на бъдещия демонстрационен макет с промишленото изделие и какво е необходимо да се направи, за да бъде това сходство по-пълно. По такъв начин, търсенето на проектното решение е неотделимо от търсенето на средства и техника за имитиране. Само познаването обаче на технологии не означава винаги успешна имитация. Тя трябва да бъде приложена. В същото време в макетната работа имитацията е по-скоро проблем, отколкото технология с ясно определена съвкупност от знания за методите на осъществяване на имитационните процеси. Съществуването в макета на явни признаци на квалифицирана – професионално и качествено изпълнена имитация, свидетелствува повече за индивидуалното майсторство, отколкото за използването на наложили се

технологии.

Възпроизвеждането в макета на характеристиките на реалното изделие е свързано с имитиране на четири базови признака: топология, фактура, текстура, и функция, с помощта на материали (техните свойства), известни промишлени технологии и др.

1. Имитация на топология.

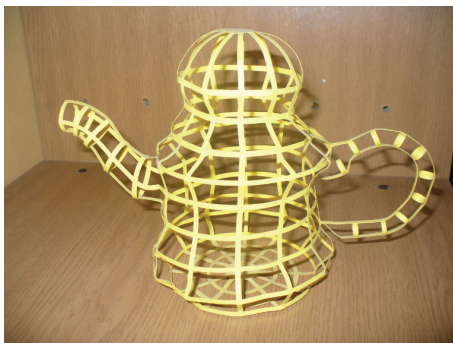
Придаването на макета на форма, съответстваща на получената в конкретния производствен процес и заложена в идейния проект, представлява имитация на топологията. Тя е основата на техниката на имитация, заедно с осмисляне конструкцията на макета. Ако повърхността и обема на макета са топологично неправдоподобни, то и всички останали средства и начини за имитиране могат да не дадат желания краен ефект, тъй като топологията се проявява през всички етапи на материализация, от работата върху изходен обем, фонова повърхнина, отделните корекционни слоеве (шпакловане), до довършителните операции с прилагане на имитационни смеси, бои, лакове и други материали.

Да се осъществи качествено имитиране на топологията е възможно само като се проектира (мислено, графично) технологичния процес на получаване на конкретни повърхности и при това да се определи поведението на материала в процеса на обработка, неговото взаимодействие с работната екипировка. Различните видове механична обработка (струговане, фрезование, шлифование и други), деформации (свободно ковване, огъване, сечене и други), формуване (щамповане, леене, екструдирани и други) и вече 3D прототипирането, придават на всяка повърхнина специфичен характер, определяйки собствените за всеки вид обработка технологични грешки и отклонения от геометрично правилните повърхнини и форми.

Да се имитира топология е възможно и с избор на материал за макетиране. Хартията, например, още на търсещия етап дава възможност сравнително точно да се възпроизведат особеностите на огънатите, щампованите и щамповано-заварените елементи. Такъв ефект, но само при изработване на високоточни и демонстрационни макети дава и използването на листов материал (полистирол, ABS, PVC и др.). Да се имитира топология е възможно също и чрез формование на аморфни материали (например стъклопласти) с влагане на по-вече ръчна работа, но с методи, близки до използваните в промишлеността.

Възпроизвеждането на повърхнините не се изчерпва с използването на материали, имащи външно сходство с реалните. Проектните цели на имитиране на повърхнини може да се осъществи с материали, нямащи нищо общо с изобразяваните. Така, повърхнини с праволинейни образуващи могат да бъдат изобразени чрез опънати (натегнати) нишки, като честотата на разположения материал позволява да се достигне по-малко или по-голямо приближение до вида на реалната повърхнина и дори да се възпроизведат някои реални ефекти (например, бликове при различно осветление). Нишките се опъват, а прътовете се монтират по ръбовете на детайлите с проста конфигурация, между които се намира имитираната повърхнина.

Повърхности с криволинейни образуващи се получават с помощта на прът от деформируем материал (плексиглас, полистирол, алуминиева жица, тел), огънати по контура на образуващата ключови сечения. Този начин може да се използва и за имитация на външните повърхнини на различни обеми. Облицовъчните и корпусните детайли се заменят със скелет (т. нар. телени модели, фиг. 1) или мрежа от мек материал или специална пластмаса, която запазва необходимата топология.



Фиг. 1 Телен модел

2. Имитацията на фактура

За моделирането и макетирането фактурата е една важна характеристика на повърхността. В същността си е имитация на материалност. Има отношение към нейния микро релеф и играе съществена роля когато се прилага основно при довършителните макетни операции. Освен, че отразява степента на нейната грапавост, зърнистост, гладкост или полираност, тя служи за индивидуализация и разпознаваемост на имитираните реални материали. Усещането за вида на повърхността и различаването и е налице освен по зрителен път и чрез нашата тактилна чувствителност. Осъществява се или заедно с имитирането на топологията, или се отделя като самостоятелна операция от типа на довършителните, с тази разлика, че се прави не с цел само придаване на повърхнината на допълнителни декоративни качества (цветя или блясък), а за по-пълно възпроизвеждане на свойствата на реалната повърхност, реалния материал. Характерен пример за такава имитация е полагането на черна на цветя имитационна смес върху различни макетни материали за имитация на гума. Макетите на автомобилните колела (гуми) обикновено могат да се изпълнят от ПДЧ, MDF, PVC(разпенено), полистирол и пр., възпроизвеждайки специфичния обем, профил и особености на вида гума. Имитационния ефект се засилва при порестите материали, където порестия материал поема част от имитационната смес, така че повърхността на детайла придобиват цветофактурните качества на естествена гума: матова, леко грапава повърхнина, черно-тъмносив цветя с бледи (неясни) бликове. Допълването на имитационния ефект, повишаването на достоверността и реалистичността, може да продължи с апликация на протекторна шарка (рисушка на шарката), изпълнена като 2D изображение (текстура), или още по високото ниво, изпълнение на протектора (графферите) на гумата в обем (релеф), и дори със специалните шипове, монтирани за по-добро сцепление при сняг и лед и пр.

3. Имитация на текстура

Текстурата е също важна характеристика на повърхността, прилагана основно при довършителните макетни операции. В същността си е имитация на материалност. Текстурирането на повърхността отново се свързва с вида на имитационната задача и служи за индивидуализация и разпознаваемост на имитираните реални материали. Днес, понятието се използва и за визуализирането на материалност при компютърните изображения – компютърно моделиране и компютърна графика. За разлика от фактурата тя се осъществява за придаване на допълнителни декоративни качества на повърхността – цветя (цветови решения), фигуралност, рисушка (като равнинни композиционни решения), блясък или матовост. Тук също можем да говорим, че това е усещане за вида на повърхността. Но възприемането на тези характеристики е възможно изключително чрез зрението, чрез неговата чувствителност.

Примери за имитация на текстура е споменатия с автомобилното колело, облепването на повърхнини (не дървени) с PVC фолио или изкуствена подова настилка, имитиращи фладера (дървесен рисунък) и цвета на някъ вид дървесина. Новост при имитацията на текстура е прилагането на технологията на хидрографиката, наричана още водотрансферен (водопреносен) печат.

Трябва да се отбележи, че комбинирането на двата вида имитация, имитация на фактура и текстура, значително увеличава степента на имитация и крайния ефект за постигане на достоверност и реалистичност.

4. Имитация на функция

Имитацията на функция е една от най-интересните за решаване творчески задачи в макетирането. Тя "оживява" макета и го прави по разбираем за публиката. Смисъла от това не бива да се ограничава само с възможността да се създаде впечатляващ и ефектен макет. По аналогия с имитацията на топология, която е обърната към осмисляне конструкцията на макета, имитацията на функция може да ни бъде полезна за осмисляне конструкцията не само на макета, но и на реалното изделие. Полезността трябва да се търси и в съдържащия се обучителен ефект, един вид конструктивна дидактика.

Като съдържание имитацията на функция е изпълнение върху макета от компоненти или механизми, които имитират движения (ротация, транспиране – вертикално или хоризонтално), наличие (издаване) на звук, шум, вибрации, светлина и пр., присъщи за реалния обект при функционирането му. Като пример могат да се посочат: завъртане на колела, движение на външни елементи в различни направления, затваряне и отваряне на врати, капаци, изпълнение на осветление и т.н.

5. Имитация на среда

Имитацията на среда, ландшафт или диорама, може да се определи като макет на пейзаж. Тя може да се приеме като едно допълнение към четирите базови признака характеризиращи макетите за промишления дизайн.

Имитацията на среда се осъществява основно заради необходимостта за постигане на по-голяма достоверност, поставяне на обекта на дизайн разработката в неговата естествена среда, или атрактивност на макета. Имитацията на среда е популярна най-вече в "моделизмите" – където в макетите най-често се изпълняват възстановки на действителни пейзажи (екстериорни среди), сцени и обстановка с исторически (и не само) характер. Имитацията на среда е важна за макетите на проекти от архитектурата (интериор или екстериор), от ландшафтния дизайн и др.

Към изпълнение на такъв вид имитация за практиката на промишления и продукт дизайна обаче трябва да се подхожда внимателно, тъй като тук този вид имитация може да се яви като "нож с две остриета". Обекта върху който основно се фокусираат е проект на отделни изделия, а не толкова среда. От една страна може да надделее желанието да представим (ако това е възможно) новопроектираното изделие в неговата реална среда на употреба и така да усилим ефекта от презентацията му. Но от друга страна вероятността да се получи "шум" във вреда на новопроектирания продукт е доста вероятна. Така е възможно акцента във визуалната преценка да отиде в полза на имитацията на среда. Затова е препоръчително, съвсем умишлено, имитацията на среда да е със степен, две по-ниска, стилизирана, условна, не толкова асоциативна, от тази на представяното изделие и да изпълнява фонова функция. Това е напълно възможно, като се има предвид, че средата за подобни разработки се реализира най-вече посредством демонстрацията на продукта върху подмакетната дъска, която се изработва значително по-опростено, без детайли имитиращи подробности и обекти от средата.

6. Степен на имитация

В имитационната дейност от практиката в моделирането и макетирането няма понятие като 100% имитация. Ако съществуваше, то тогава просто ще се говори за изработване на реално изделие. Затова в макетно-моделната дейност може да се говори за степен на приближеност или степен на съответствие до 100-те процента. Причините са няколко, от една страна е факта, че се работи с макетни материали, които заместват реалните. Второ макета може да е изпълнен в умалителен или увеличителен мащаб. Трето това зависи от прилаганите техники и технологии при материализацията. И четвърто от индивидуалните възможности, като знания и умения да се изпълнява имитация, тъй като имитацията е една интелектуална и творческа комбинаторна игра, освен прилагане на персонални умения и технологии.

Приближеността тук за удобство е добре да се изразява в процент, по аналогия със скалата на ахроматичните цветове, не поради невъзможността да се систематизират критерии, отразяващи достоверността в имитационните работи и елиминиращи субективността, а защото всеки практикуващ дизайнер с времето си изгражда много ясни критерии относно видовете и степените на имитация, в зависимост от решаваната задача. Колкото по-близо стои макета със своите характеристики наподобяващи характеристиките на реалното изделие, толкова е по-висока е степента на имитация или относителния процент за оценка на имитацията е по-близо до 100-те процента.

Степените на имитация се определят и оценяват в относителни проценти, т.е. говори се за 50%, 60%, 75% 95% успешна имитация, с които може да се предстват степенята на приближение до реално съществуващ обект, на който се прави макета. Така на практика оценката за качеството на имитационната дейност се обективизира.

За онагледяване на процеса са подбрани примери с материализация на обекта "дърво" (висока растителност), демонстрирани от снимка 1 до снимка 8. Изборът на дървото за пример е заради широкото му разпространение и лесната разпознаваемост. За отделните „дървета“ от снимките всеки индивидуално може да приложи критерий за степента на приближение и истинност до реално съществуващ обект – степента на имитация. Вижда се също различния подход по отношение на прилагането на композиционно формообразуване, формоизграждане и материали за реализиране, като естествени, изкуствени или комбинация от тях. Всички примери са от макети на изпълнени курсови и дипломни проекти в катедра "Промишлен дизайн" на Русенски университет.



Снимка 1



Снимка 2



Снимка 3



Снимка 4



Снимка 5



Снимка 6



Снимка 7



Снимка 8

Съществуващите и прилагани начини за увеличаване степента на имитация са рационална комбинация от изброените по горе видове имитации: имитиране на топология, фактура, текстура, функция и среда (диорама).

Търсенето на възможности за увеличаване степента на имитация допълнително може да се разшири с известна находчивост. Допустимо е използването на готови, реални, промишлено произведени елементи (детайли), с уговорката те да не са обект на конкретната разработка и да съответстват на мащаба в който се изработва макета или модела. В противен случай творческият характер на разработката се загубва, а дизайнера довежда изработването на макета до просто агрегатирание (сглобяване), с липса на творческа и приносна част. Препоръчително е използването на готови, промишлено произведени елементи да не надхвърля 15÷20% от общия брой елементи.

Смисъла на този подход е ясен, повишаване степента на имитация (придаване на реализъм, пренасяне на истинност), пестене на време за изработване на макета и използване на по качествената изработка на детайли, особено за дребните. Такива могат да бъдат различни колела, винтове, гайки, болтове, ръкохватки, малки модели на транспортни средства, човешки фигури, фигури на животни и растителност използвани за имитация на среда, и какво ли още не. Изброяването може да продължи, защото има достатъчно компоненти, които могат да са в мащаба, в които изпълняваме макета, или могат да се адаптират към съответния мащаб за тези нужди, т.е. с отклонение от работния мащаб, и то в допустими граници. Успешното подбиране и адаптиране на подобни компоненти често е част от творческия процес и говори за креативна личност с комбинативен ум.

Като не добра практика може да се спомене, че в рамките на едно обемно материално изображение, без средата, обект на дизайнерска разработка, е възможно да се изпълнят и наблюдават различни степени на имитация, което говори за липса на предварително добре обмислен подход при материализацията на идейното решение, за проява на безотговорност, за липса на самокритичност, самоконтрол и добър вкус от страна на дизайнера.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В заключение може да се каже, че имитацията в макетно-моделната дейност заема ключово място при материализацията на една дизайнерска разработка. Познанието на факторите от които зависи успешната имитация оказват силно влияние върху крайния резултат – макета, особено когато той се реализира като демонстрационен. С неговата успешна и атрактивна презентация пред публика се осъществява първата комуникация между потребител и продукт, водеща в следствие до ясно изявен маркетингов ефект, като мотивиране на потенциалните потребители в желанието им за бъдещо придобиване на продукта.

ИЗТОЧНИЦИ НА ИНФОРМАЦИЯ:

[1] Макеты в художественном конструировании. В.И.Пузанов и Г.П.Петров, Москва, Машиностроение, 1984.

[2] Интернет

За контакти:

Доц. инж.-диз. Цветомир Д. Конов, катедра “Промислен дизайн”, Русенски университет “Ангел Кънчев” – Русе, тел.:082/888 558, e-mail: cdkonov@uni-ruse.bg

Докладът е рецензиран.