

СТАНОВИЩЕ

от доц. инж.-диз. Цветомир Донеv Конов
Русенски университет "Ангел Кънчев"
Катедра "Промишлен дизайн"

на докторантура за получаване на образователна и научна степен
"ДОКТОР"

в професионално направление Общо инженерство
по научна специалност "Ергономия и промишлен дизайн"

С КАНДИДАТ Стефан Михайлов Енев
от НХА – София, катедра „Индустириален дизайн“

Тема на дисертацията "СЪВРЕМЕННО ФОРМООБРАЗУВАНЕ И
ПРОЕКТИРАНЕ, ОБУСЛОВЕНО ОТ НОВИТЕ ТЕХНИЧЕСКИ СТРЕДСТВА
ЗА ПРОЕКТИРАНЕ – НОВИ ЖАНРОВЕ"

Проблема с възможността една идейна разработка да може да се реализира по-бързо и по качествено не е от вчера. Желание и опит за това е трупан със столетия. Днес, едва ли има хора които ще проявят търпението на хората от средновековието, да видят някакъв краен резултат от проекта си след 50-60 години. Осъществяването на какъвто и да е проект макар и да зависи от съвкупност от фактори може да се впише в рамките на един строен, логично обоснован и подреден процес от етапи, стъпки и процедури. Овеществяването (материализирането) не става само чрез деклариране на добри намерения. Става на базата на желание за създаване и развито познание за материали и технологии. Работата е там, че след като технологиите се развиват, еволюционно и дори революционно, то няма как "часовника" да бъде спрян, и ние трябва да сме в „крак с времето“. Затова, колко е важно един дизайнерски проект да се реализира (овещества), да достигне своя адресат и да му е полезен е отразено в мисълта на Пининфарина, че: „Всичко започва с идеята в главата на дизайнера и завършва с нейната материализация“.

1. Състояние на проблема

Предложената ми за становище докторска разработка третира важни проблеми от процеса на проектиране в дизайна и овеществяването на какъвто и да е проект. Проблеми свързани с етапи от проектирането, които са се развивали заради необходимостта от усъвършенстването му и постигане на бърз и качествен краен резултат.

Решаването на подобен проблем се свързва със задачи принципно изискващи широка интердисциплинарна компетентност, с усвояване на нови знания и придобиване на опит. От една страна това са нови проектни практики, и от друга, на нови технологични практики, и то с необходимото навлизане в дълбочина в същността им. Така се формира единен процес, съставен от съвкупност от дейности, които трудно биха могли да се обхванат и изпълнят от един човек. А когато нещата са свързани с дизайна на продукт, говорим за един етап наситен с дейности, които са част от т.нар. жизнен цикъл на продукта, на който началото трябва да свързваме още с възникване на идеята за него, преминаваме през дизайн-проектиране, с последващо производство (материализация), та до появата му на пазара. Стремeжа към систематизиране, изучаване и усвояване на опита в тези дейности по цялата верига е предпоставка за рационално и успешно извеждане на процесите по проектиране и тяхното оптимизиране от страна на дизайнерите.

Днес притежаването на интердисциплинарна компетентност, знания от различни области, е широко афиширана необходимост за дизайнери, проектант и конструктори. Но дали подобен универсализъм в познанието е лесно постижим? На пръв поглед, да, заради заливащата ни като цунами информация от всякъде и лесния достъп до нея. Хората

заживяват с чувството, илюзията, че след като са информирани знаят и могат всичко, да притежават компетентност по всичко. Стига се до парадокса „постмодерния свят да гъмжи от некомпетентност“, че „вече нищо не работи както трябва, защото твърде много хора знаят за твърде много неща, без да знаят нищо конкретно и полезно“- пише един френски писател и журналист.

Навлизането в гранични области на познанието изисква време и влагане на доста умствена енергия, защото както се знае всяка област борави със специфичен понятиен апарат, собствени символи и правила. Това означава отделяне от страна на твореца - дизайнер, както твърди известния изследовател на творческите процеси Михайл Чиксенмихай, на специално внимание, време и проява на креативност, за да се усвои каквото и да е от тези области.

2. Актуалност на разработвания в дисертационния труд проблем

За актуалност може да се говори винаги когато има доминиращо-старо и смело-ново, и е назряла необходимостта смелото-ново да замени доминиращото-старо. Такъв е и случаят сега, когато сме във времето на дигитализиращата се индустрия, или т. нар. трета индустриална революция (дигитализация, автоматизиране на производството и развиване на информационните технологии), и се налага промяна на парадигми. Това поставя нови предизвикателства пред дизайнерите, и едва ли има такъв, който да не е наясно, че успеха на дизайна и бъдещето му като креативна индустрия, се осигурява и гарантира от новите съвременни технологии.

В практически план, дизайна отдавна е стъпил върху изградената устойчивата връзка между три основни дигитални процеса CAD-CAM-CAE. Но в резултат на неспирното развитие на информационните технологии, те са в състояние на постоянна актуализация, което води до поява на нови възможности при проектирането, тестването, производството и контрола.

Появилото се смело-ново е технологията за материализиране на дизайнерските проекти (и не само) чрез технологията на бързото прототипиране (RP) или адитивното производство (AM). Технология, която все още наричаме нова, но всъщност е технология на повече от 30-35 години. Появата на бързото прототипиране е резултат от търсенето и развитието на технологиите за възпроизвеждане на конструктивни предложения с висока сложност на техническите и естетическите (форма и повърхнини от висок порядък) решения. С тях се постига удивителна бързина и достоверност за визуализация на идеята на дизайнерите, което прави възможно презентирането на проектите да добие съвсем ново измерение.

Всичко това, заедно с отбелязаното в т. 1, прави работата по проблема за пълноценната и творческа приложимост на дигиталните технологии за дизайна, включват се всички негови области, *актуална и дисертабилна*.

А възможността за опознаването и приложението на съвременните технологии в образователния процес допълнително усилва ефекта за актуалността на дисертационния труд.

3. Познаване на състоянието на проблема

Литературният обзор е неотделима и съществена част на труд от такъв характер. Библиографската справка е впечатляваща и от нея е видно, че докторанта Стефан Енев разполага с информация, която може да се счита за оптимална и достатъчна по обем и качество за да послужи като основа за провеждане на необходимите изследвания и анализ на резултатите от своята работа. Изложена е хронологично, което дава възможност за бърза ориентация и проследяване на логиката при защитаване на авторските тези.

Библиографската справка включва 128 литературни заглавия, от които 71 на кирилица, 57 на латиница и 8 от Интернет.

4. Подход и решение на проблема

Труда е базиран върху следването на три насоки, – **информационно-аналитична, теоретична и практическа с общ приложен характер.**

Тематична класификация. Тематичната класификация на дисертационния труд на докторанта може да се разгледа в следния структурен порядък:

Увод. В него е направена стегната историческа ретроспекция в контекста на еволюцията на художествено творческата среда обусловена от технико-технологичния инструментариум в дизайна.

Глава 1. Методи на проучвания при индустриалния дизайн;

Глава 2. Компютърно проектиране;

Глава 3. Бързо прототипиране;

Глава 4. Материали;

Заключение

Справка за приносите на дисертационния труд.

Библиография

Терминологичен речник

Приложение

От дадената обща характеристика на дисертационния труд ясно са посочени обект и цел на изследването.

Относно задачите е посочена основната такава, но липсва необходимата подредба със степенуването им заради последователността на изпълнението им.

Методите, предпочетени от изследователят, са пет: историко-описателен, социологичен, сравнителен, формален, и структурен анализ.

Важно за всяко изследване е посочване на неговия обхват. Коректно са посочени историческите граници на период свързан със защитата на тезата на изследването.

Фокусиране е направено и върху понятийния апарат, като съществена част от възможността да бъдат анализирани и обяснени явленията и процесите свързани с обекта и предмета на изследователския труд.

Като акцент в аргументацията си за необходимостта от подобно изследване, авторът посочва интердисциплинарния (мултидисциплинарен) характер на процесите на проектиране в дизайна и засегнатите области.

По глава 1. Методи на проучвания при индустриалния дизайн.

Съдържанието на главата трябва да се разглежда като желание от страна на докторанта, да обоснове концепцията за смисъла на изследването и разработката, през пространен обзор на информационни източници. Направено е достатъчно стегнато и изчерпателно историческо проследяване на развитието на методите за проучване в индустриалния дизайн. Методи на проучване, утвърдени в дизайнерската практика, като ключови дейности от спектъра на комуникациите, чрез които се реализират дизайнерските проучвания.

Открити са три отличителни форми на дизайнерско проучване, развили се през последното десетилетие, според анализа на авторът: изследване „*в и за проектирането*“, изследване „*като проектиране*“ и изследване „*чрез проектиране*“.

Като посочен подход в проучването разчитам корелацията между първоначалното и вторичното проучване, и реализирането на интерактивен дизайнерски процес състоящ се от шест стъпки: идентифициране, досие и спецификация, дизайнерска концепция, разработване на дизайна, детайлизиране на дизайна и продукция (материализация).

По нататък са посочени и анализирани са 6 (шест) вида методи на дизайнерско проучване: наблюдаване, етнография (битово наблюдаване), фото и видео дневник, едnodневно изследване (един ден от живота), лични притежания и предвиждане (дизайнерска прогноза).

Подобаващ обем в главата е отделено на възможните начини за извличане на информация. Описани са 8 (осем) такива.

Изяснява се ролята и мястото на 3D материалните обекти – модели, макети, прототипи и пр., за провеждането на проучвания в индустриалния дизайн.

Изведените форми, подходи и методи могат да се считат за последователно трасиращи пътя на необходимите проучвания според конкретни казуси от дизайнерската практика. Изведен е обобщаващ коментар, че всички те подлежат на актуализиране и допълване в зависимост от съвременните изисквания.

Смятам, че предвид предложеното съдържание на първа главата по коректно е от заглавието на главата да отпадне „методи“, тъй като автора на практика е разширил обсега на таксономичната част и не разглежда само методите на проучванията в индустриалния дизайн като форми и подходи.

Изводите към главата са оформени като заключение.

По глава 2. Компютърно проектиране.

Самото компютърно проектиране (CAD) вече е в солидна зрялост, но стойки на прага на т.нар. дигитална икономика няма как да не е необходимо да се прави постоянно „сверяване на часовника“. Това е сторено от дисертанта в тази глава. Направен е обстоен сравнителен анализ на съвременните начини и етапи за компютърно проектиране, приложението му за дизайн проектирането и връзката му с останалите етапи свързани с овеществяване на идеята в продукт С вида на крайния резултат и неизбежната оценка, получена в режим на комуникация от крайния потребител.

Представена и обоснована е една обединяваща и подробна картина, осмисляща целта на изследването, от основни технологични подходи и компютърни програми прилагани най-вече при дизайнерското проектиране – формообразуване и формоизграждане, и с отправка за актуалната им и полезна необходимост за прилагане в образователния процес при обучението на дизайнери.

Разгледани са характерни принципи, операции, особености, механизми и понятиен апарат на прилаганите компютърни програми като инструментариум за осъществяване на проекти от сферата на индустриалния дизайн.

Изводите към главата са оформени като заключение.

По глава 3. Бързо прототипиране (RP – rapid prototyping)

Това е главата, която е естественото продължение на глава 2. В дизайна когато става дума за успешно осъществено компютърно проектиране (CAD процеси) и представено крайно авторско решение, то би трябвало да следва и материализацията на същото (CAM процеси). Само тогава, и в ръцете на потребителите, изделията могат да бъдат оценени в пълнота за състоятелността си, чрез заложената съвкупност от полезни свойства (функционалности).

В хронологичен ред и със същността си, са представени методите за прототипиране в дизайна. От онези в недалечното минало, базирани на технологии известни като „отнемачи“, до настоящите и най-актуални, базирани на технологии известни като „добавящи“. По-подробно, по обясними причини, е отделено място за описване на същност и предимства на технологиите свързани с добавъчните, адитивни технологии за материализация и неизбежното им съотнасяне към процесите известни като „бързо прототипиране“ (rapid prototyping – RP), „бързо производство“ (rapid manufacturing - RM) и „добавъчно производство“ (additive manufacturing - AM). Последното е пряко свързано с вече осъществените и набиращи скорост Direct Digital Manufacturing (DDM) процеси за производство.

Като обобщение е посочено, че дигитализацията на проектиращите и прототипиращите процеси е безспорно най-актуалното и съвременно явление което е

повлияло на творческите и производствените процеси, водещо до необходимост от ново амплоа за дизайнерите.

Изведени са и 5 (пет) авторски заключения относно перспективите пред компютърния дизайн и резултата от това.

Изводите към главата са оформени като заключение.

По глава 4. Материали

Актуалността на съдържанието на настоящата глава идва от „принудата“ съвременните дизайнери да познават не малко видове и разновидности на материалите, от които се изпълняват разработките, и осъзнаването на тази необходимост. През погледа на дизайнерите материалите се разглеждат предимно от гледна точка на възможността за формообразуване и прилагане на определена технология, и създаване на характер и индивидуалност на обекта на дизайн. Ако се приеме, че една и съща разработка може да се реализира от няколко материала и нейната функционалност да не пострада, то е възможно някой от материалите да се окажат неподходящи за постигане на добър външен вид и така да се понижи естетическата стойност на крайния продукт.

Информацията на материалите „за дизайна“ и „използвани в дизайна“ е фокусирана върху онези материали, които заемат най-значим дял при разработването и реализирането на дизайнерските проекти. Поднесена е според авторова подредба и на база една от известните класификации. Изследването акцентира върху актуалното виждане за правене на устойчив дизайн и приложение на материали с характеристики щадящи заобикалящата среда – биосъвместими, биоразградими, рециклируеми и безвредни.

Необходимостта от познаването и ориентирането в материалите се доказва в практиката и от опита на голям брой дизайнерски студиа от развитите индустриални страни, които в зависимост от профила си, за целта имат обособени места(библиотеки) с множество мостри от материали с които работят, и които постоянно допълват и обновяват с нови, навлизащи в конструкторската и дизайнерска практика.

Въпреки поднесената информация за пластмасите, в мен остава известно съмнение до колко тази информация, в този вид ще е полезна за дизайнерите. В чисто практически план, ползата от подобна информация би била, ако тя беше „преведена на езика“ на дизайнерите, тъй като те не са хора разполагащи с познанието на химиците-технолози, на инженерите или технолозите от производството. Независимо от това приемам като уместно казаното за материалите, като необходимо за стимулиране на вдъхновението, фантазията и въображението, творческото мислене, ориентиране в ситуация на решаване на проблем и вземане на решения от страна на дизайнерите.

Изводите към главата са оформени като заключение.

В края на текстовата част на труда е посочено обобщаващо заключение, с което потвърждава защитаваната теза на изследването, че съвременното формообразуване за индустриалния дизайн неизбежно се трансформира технологично и организационно под натиск на развитие на високите технологии.

Обобщеното заключение от изследването и анализа на главите е, че съдържанието им е достатъчно по обем и следват логически порядък допринасящ за съдържателността на дисертационния труд.

5. Достоверност на получените резултати

В основата си, предложеният ми за становище дисертационен труд е един изследователски интелектуален продукт. Поставя за решаване актуален за дизайнерското проектиране проблем – *за неизбежната и трайна технологична взаимозависимост между компютърното проектиране и бързото прототипиране , и разглеждането им като единен процес.* Натрупаната и анализирана фактология и предложени решения могат

да служат като методично средство за обучение и практическо решаване на дизайнерски проектни и задачи.

Логична е и обосновката за избраните подходи и методи, получените и обосновани резултати чрез представените резултати и апробирането, водят до извода за достоверност на резултатите.

6. Автореферат

Авторефератът е с пренесени от дисертационния труд качества и оформен съгласно изискванията за оформяне на авторефератите на дисертациите за образователна и научна степен "Доктор" на НХА – София и отразява изцяло в синтезиран вид правилно и пълно основните положения и приноси на дисертационния труд. Съдържа 31 страници, включително резюме на английски език.

7. Основни приноси

В заключителната част, справка за приносите на дисертационния труд на Стефан Енев, са изведени 7 (седем) позиции с приноси. Приемам, че се разделят на 4 (четири) с приложен и 3 (три) с методичен характер.

8. Личен принос на автора

Съдейки от изложеното в дисертационния труд, заложената информация, развитата методика, анализи и изводи, може да се твърди, че съдържанието и приносите са дело на докторанта и неговия научен ръководител.

9. Публикации по дисертацията

Всеки творец се утвърждава чрез творческата и научната си дейност. За да ни убеди в това Стефан Енев, ни поднася няколко самостоятелни теоретични публикации по дисертацията, отпечатани в български издания през периода 2014 – 2017 г. За публикации по дисертацията са представени 4 самостоятелни научни статии, които са рецензирани и отпечатани в научни трудове, от една международна научна конференция и две национални научни конференции. Това са:

1. Енев, Ст. „Бързо прототипиране“, Осма докторска конференция „Проблеми на изящните и приложните изкуства“, НХА-София, София, март 2017г.;

2. Енев, Ст. „Съвременни техники за проектиране, базирани на компютърно моделиране на прототипа“, Научна конференция „Проблеми и перспективи в развитието на съвременния дизайн и декоративно приложните изкуства. Сборник доклади, НХА- София, София януари 2017г.

3. Енев, Ст., Цветът в дизайна, Втора международна научна конференция „Цвят и език“, Софийски университет, София юни 2016 г.;

4. Енев, Ст., Произведено в Космоса“, Научна конференция „50 години академично образование по дизайн в България“. НХА-София, София декември 2014 г.;

10. Използуване на получените резултати в практиката

За възможността да бъдат използвани в практиката получените резултати от дисертационният труд, може да се съди от цялото съдържание на дисертационния труд. Ползността може да се търси в посока, извлечената, систематизирана и анализирана информация за налагащ се доминиращ модел на единен процес за проектиране и материализация в дизайнерското проектиране, да се използват в по нататъшни изследвания на проблема, а също в процеса на обучение на дизайнери.

11. Критични бележки и препоръки по дисертацията

А. Критични бележки

В заключителната си част, наред с достойнствата на този труд, бих желал да отправя някой незначителни забележки, такива свързани с изясняване на моменти, от коригирането

на които разработката би спечелила още достойнства. Някой от тях вече посочих в самия преглед на главите, но ще посоча и още 4 (четири):

1. Би било добре да има по-голяма яснота по отношение съдържанието и употребата на понятията формообразуване и формоизграждане, които стоят в основата на разбирането за същността на дизайнерската дейност;

2. На не малко места в съдържанието се използват понятията „строителен материал“, „строителни качества“, „строителни характеристики“ и „строителен потенциал“. Считам това за некоректно, тъй като това прави заблуждаваща препратка към строителния бранш и negliжира установената терминология от дизайнерската и конструкторска практика. Замяната на прилагателното „строителен“ с „конструкционен“ дава по точната връзка и представа за спецификата на дейността по създаване на обемен материален обект за дизайн, с използване на определени технологии и материали;

3. Прецизиране употребата на думи и термини в конкретен контекст, например като: трудност, вместо затруднение (стр. 47); констукционна документация, вместо конструкторска документация (стр. 57); наподобителски, вместо наподобяване, наподобяващи или имитиране, имитиращи (стр. 99); рецикличност, вместо рециклируемост или рециклиране (стр.173); „супер хлъзгава пластмаса“ (стр. 160) и др.;

4. Препоръчително е оформянето на заключенията в края на всяка глава да е под формата на изводи и изведени като отделни точки.

Б. Препоръки

Нямам конкретна препоръка, свързана с докторската работа, но докторанта не трябва да изключва възможностите за продължения, които предлага темата. Например, ще е интересно да се разбере къде е баланса който, ще или трябва, да се установи в областта на креативните индустрии в дигитализацията се свят между естествения и изкуствения интелекти. Осмислянето по нов начин на комуникацията между човека и машината, до колко дизайнерите могат да отстъпят от креативния дял от проектната си дейност и пр.

12. Заключение

В заключение изразявам задоволство от предложения обем на разработката, от постигнатия резултат и демонстрирани информираност и компетентност в една толкова „инженерна“ сфера от докторанта Стефан Енев.

Постигнатото без съмнение ще спомогне за обогатяване на теоретичната база в областта на дизайнерското проектиране и в частност на „изглаждане“ на връзката между дизайнерската и инженерната част на проектите. Ще даде възможност резултатите от разработката да намерят приложение и при обучението на студентите-дизайнери.

Като имам предвид всичко онова, което е изложено в становището ми, като качества, положителни резултати и приносен характер на дисертационния труд, отзывите и мнението на катедра „Индустириален дизайн“ за докторант Стефан Енев – за неговото професионално израстване и усъвършенстване считам, че докторанта е изпълнил изискванията на ЗРАСРБ и Правилника за неговото приложение за присъждане на образователната и научна степен „Доктор“. Отчитайки постигнатите резултати и приноси давам положителна оценка и си позволявам да предложа на Научното жури заслужено да присъди образователната и научна степен „ДОКТОР“ на Стефан Михайлов Енев по научната специалност „изкуствознание и изобразителни изкуства“.

30.09.2019 г.

Изготвил становището:



(доц. инж.-диз. Цветомир Д. Конов)