

DOI: 10.18372/2415-8151.16.14327

УДК 74.01/09

Гардабхадзе Ірина Анатоліївна¹,

доцент, професор кафедри мистецтвознавства

КНУКіМ, Україна

E-mail: irene.gard@meta.ua

ІННОВАЦІЇ ПРОТИ ДЕАКТУАЛІЗАЦІЇ КОМПЕТЕНЦІЙ У ДИЗАЙН ПРАКТИЦІ І ДИЗАЙН-ОСВІТІ

Анотація. Інновації Четвертої індустріальної революції несуть суспільству значні переваги, однак швидкий розвиток високих технологій містить певні ризики. У дискурсі діджитального відбору інноваційні технології витісняють традиційні сценарії, що іноді призводить до деактуалізації компетенцій і навіть спеціалізацій. Стаття присвячена проблемі пошуку шляхів адаптації дизайнерів нового покоління до творчості у цифровому середовищі, яке формується під впливом діджитальних технологій.

Для досягнення поставленої мети проведений історіографічний аналіз трансформації інструментарію дизайн-творчості під впливом цифровізації.

Показано, що у ході індустріальних революцій проектна культура під впливом діджитальних технологій пройшла декілька точок біфуркації, у результаті чого сучасний дизайн поповнився новим інструментарієм і новими напрямками, а також сформувалася категорія дизайнерів нового покоління, здатних ефективно функціонувати у цифровому середовищі.

У результаті дослідження впливу діджитальних технологій на еволюцію дизайн-творчості сформульований висновок, що для сталого розвитку дизайну та запобігання девальвації аксіологічних орієнтирів дизайнерської творчості необхідна інноваційна спрямованість назустріч діджитальним технологіям у дизайн-практиці. Запропонована основна теза рамкової концепції розвитку дизайну в цифровий і постцифровий періоди: «Інновації проти деактуалізації компетенцій у дизайн практиці і дизайн-освіті. Назустріч діджитальним технологіям: реінжиніринг проектної культури та актуалізація компетенцій».

¹ © Гардабхадзе І.А.

Напрямок подальших досліджень доцільно спрямувати на деталізацію складу актуальних компетенцій цифрового дизайну та організацію нових моделей дизайн-освіти.

Ключові слова: деактуалізація компетенцій, цифровий дизайн, дізруптивні технології, точки біфуркації, постцифровий період, стратегія розвитку дизайн-творчості.

Постановка проблеми. Ще не всі нововведення цифрової революції стали звичними атрибутами життя суспільства, як у процес формування контурів нового світу втрутилася Четверта індустріальна революція, яка на очах сучасників перетворилася у символ економічного і соціального прогресу. Актуальні завдання професійної діяльності, які характерні для даного історичного етапу еволюції, приходять на зміну попереднім в основному в перехідний період. У разі швидкої зміни процес їх формування супроводжується турбулентністю. У цей період може скластися ситуація, коли інструментарій нових технологій вже введений в експлуатацію, а освоєння відстає від темпів їх впровадження. Високі технології пропонують нові підходи до вирішення як традиційних, так і нових завдань, які актуалізувалися в результаті трансформацій. Проблема у тому, що інноваційні рішення можуть привести процес розвитку даного напрямку діяльності до точки біфуркації, в результаті чого сценарій розвитку піде іншим шляхом або розгалужиться, причому нова вітка, як більш ефективна, в рамках дізруптивного відбору витіснить традиційні сценарії. У цих умовах деякі професії ризикують втратити актуальність і можуть зникнути з ринку праці, інші трансформуються відповідно до загальних тенденцій розвитку і розширюють охоплення предметної діяльності, поглинаючи функції зникаючих спеціалізацій. Подолання цих проблем зростання вирішальною мірою залежить від здатності всіх учасників прогресу до ініціації реформ в основних сферах діяльності [29], що, в свою чергу, вимагає розуміння факторів впливу і механізмів перетворень, а також нових вимог до організації діяльності.

Як пророкувати професії, які не втратять актуальність, і як визначити шляхи їх еволюції під впливом технологій Четвертої

індустріальної революції? Ознаками професій, які не втратять актуальність з приходом нових технологій, є наявність переваг у реалізації креативної складової, яка не піддається автоматизації, а також стійкість їх цілей до громадських трансформацій. У відповідь на питання, як зберегти затребуваність у рамках своєї професії в умовах змін, можна привести відому, хоча іронічну, але семантично ємну сентенцію «рятування потопаючих – справа рук самих потопаючих»: адаптація громадян, підприємств, галузей і всієї економіки у цілому до нових умов полягає в трансформації власних можливостей синхронно із загальними тенденціями.

До професій, креативні рішення якої не піддаються автоматизації, а цілі виявляють інваріантність до зміни технологій, відноситься дизайн. Дизайн спрямований на гармонізацію людини з навколишньою дійсністю, і його цілі не змінюються зі зміною технологій створення артефактів. Оскільки інноваційність є нативним компонентом дизайн-творчості, дизайн здатний трансформуватися відповідно до мінливих умов і вимог. У ньому зміна зовнішніх умов компенсуються гнучкістю формування нових завдань, модифікацією інструментарію, освоєнням нових компетенцій та методів проектування.

Розуміння конкретних механізмів трансформації дизайнерської творчості під впливом нових технологій представляє актуальну проблему управління сталим розвитком дизайну всіх напрямів. У свою чергу, знання нових вимог до складу компетенцій цифрового дизайну необхідно як для досягнення конкурентоспроможності дизайнерської діяльності в цифровому оточенні, так і для якісної підготовки дизайнерів нового покоління.

Разом з хай-тек галузями до переліку пріоритетних тематичних напрямів наукових досліджень і науково-технічних розробок України на період до 2020 року включені науки про життя, у тому числі «цільові прикладні дослідження з питань гармонізації системи “людина – світ” та створення новітніх технологій покращення якості життя» [29], що збігається з узагальненою метою дизайн-творчості. Тому дослідження

проблем дизайну, у тому числі пророкування шляхів його розвитку, можна віднести до цього законодавчо визначеного переліку пріоритетних тем досліджень.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Дослідженню факторів впливу високотехнологічних інновацій на хід економічного, політичного і культурного життя суспільства ведуться у широкому спектрі напрямків [13;24; 25; 29; 31; 32].

Оскільки очікується, що подальший розвиток суспільства буде супроводжуватися деструктивними змінами у системі праці, уряди країн, міжнародні організації та дослідники прикладають зусиль для підготовки суспільства до цих змін. Нова Стратегія зайнятості Організації економічного співробітництва та розвитку OECD з урахуванням трансформації ринків праці в умовах цифрової революції містить всеосяжні рамкові і політичні рекомендації, покликані допомогти країнам вирішити ці проблеми [24].

Ряд робіт присвячений передбаченню професій, які не втратять актуальність, і аналізу шляхів їх еволюції під впливом цифрових технологій [9; 18; 21; 27; 30; 33]. Для сталого розвитку напрямків діяльності характерно збереження актуальності цілей професії з одночасною модифікацією навичок і компетенцій, як того вимагають нові типи завдання діяльності. Тому інтерес дослідників зачіпає аналіз спектра майбутніх проектних завдань в умовах проникаючої комп'ютеризації з адекватним комплексом компетенцій, включаючи склад актуальних цифрових компетенцій сучасного і майбутнього дизайну [10; 16; 17; 19]. Ще однією темою активного обговорення є роль дизайну в трансформаціях культурної та ділової сфер, а також у формуванні нового стилю життя. У них дизайн представлений феноменом так званого дизайн-мислення. Дизайн-мислення розглядається як з позиції ефективного проектного стилю вирішення проблем дизайну, так і у ролі каталізатору ефективності управління соціальними і бізнес-процесами [22; 28].

Про стимулюючу роль та індикативні властивості дизайну йдеться в документі Комітету Комісій Європейського Союзу “Design as driver of user-centered innovation”[14]. Питанням

аналізу інновацій у сфері дизайн-освіти і проблемам ефективної підготовки дизайнерів присвячені роботи [8; 11; 12; 15; 20; 23; 26]. Велика кількість публікацій присвячена технологіям і артефактам Четвертої індустріальної революції, застосуванню сучасних технологій автоматизації та візуалізації процесів проектування дизайн-продуктів. Багато уваги приділяється описам використання «розумних тканин майбутнього» та матеріалізації віртуальних інноваційних моделей на основі 3D принтерів у фешн-індустрії, дизайні промислових, побутових предметів та архітектурно-будівельної діяльності [1; 2].

Оскільки явище виникнення потенційних ризиків інформаційного суспільства має багатоаспектну (економічну, технологічну і соціальну) природу, існує ряд мультидисциплінарних підходів до дослідження проблем управління економічними системами та до аналізу умов сталого розвитку суспільства на основі нелінійних систем з самоорганізацією та саморозвитком [7]. Основою теорії нелінійних систем з саморозвитком є синергетика, що заснована на методах системного підходу, кібернетики і самоорганізації, яка представляє тенденції міждисциплінарної взаємодії у постнекласичній науці [5]. У статті «Біфуркації, нестійкість, архітектура» [3] викладено підхід, спрямований на аналіз траєкторій розвитку сучасної архітектури в аспекті теорії синергетики, зокрема – теорії біфуркаційних зсувів [6].

На підставі аналізу публікацій, присвячених впливу високотехнологічних інновацій на хід економічного, політичного і культурного життя суспільства стають зрозумілими механізми дизруптивного впливу інформаційних технологій на традиційні процеси.

Можна стверджувати, що з приходом нових технологій ряду традиційних професій загрожує деградація або фундаментальна реструктуризація. Зазначені зміни не минуть і дизайн. Нові технології розширюють діапазон можливостей дизайн-творчості, дозволяють розширити «сферу охоплення» технологічних операцій, однак це можливо за рахунок конвергенції суміжних спеціалізацій і за умови освоєння нових компетенцій. Підтримка професійної підготовки дизайнерів

вимагає модернізації навичок і компетенцій синхронно з розвитком технологій.

Однак в публікаціях не зустрічається пропозицій конкретних шляхів адаптації дизайнерів до нових умов роботи у цифровому середовищі. Практично відсутні роботи, присвячені аналізу трансформації дизайнерської творчості під впливом нових методів проектування з застосуванням автоматизації елементів технологічного ланцюжка на базі штучного інтелекту, який покликаний замінити фахівців у процесі виконання рутинних операцій проектування. Без уваги залишаються питання конвергенції суміжних спеціалізацій і формування нового складу компетенцій цифрового дизайну. Можна зробити висновок про недостатній рівень вивченості проблеми управління сталим розвитком дизайну в період «цифрових» трансформацій і в подальшому «постцифровому» періоді.

Мета. З огляду на відсутність відповідних пропозицій, стає актуальною проблема пошуку конкретних шляхів адаптації дизайнерів до нових умов роботи у цифровому середовищі. Ця проблема повинна вирішуватися з урахуванням впливу на розвиток дизайну дісруптивних технологій, які призводять процес його розвитку до точок біфуркації, так як саме у ці періоди можливе ефективне управління еволюцією процесу трансформації за допомогою «малих» впливів.

Метою даного дослідження є аналіз шляхів адаптації дизайнерів нового покоління до умов роботи у цифровому оточенні.

Для досягнення цієї мети проаналізовано фактори впливу цифровізації на еволюцію дизайнерської творчості. Проведений історіографічний аналіз трансформації методів проектування від кульмана до інструментарію цифрового дизайну, за результатами аналізу запропоновано підхід до адаптації дизайнерів нового покоління до умов роботи у середовищі проникаючої цифровізації, а також визначені рекомендації до модифікації моделей дизайн-освіти.

Основна частина. *У пошуках концепції розвитку дизайну у цифровому середовищі.* Концепція розвитку будь-якої діяльності спрямована на ефективне досягнення бажаного

результату. Сучасний дизайн прийнято розглядати як багатогалузеву діяльність, спрямовану на гармонізацію людини з навколишньою дійсністю шляхом створення артефактів «для людини». Дизайн ще називають рушійною силою інновацій, які орієнтовані на споживача. У контексті формування нового стилю життя з урахуванням тенденцій індивідуалізації та екологізації функцію гармонізації дизайну можна представити трьома складовими: «людина-суспільство», «людина-природа» і «людина-повсякденність побуту». А з урахуванням домінуючого впливу технологій майбутні зміни у дизайнерській творчості слід розглядати пов'язаними з функціонуванням дизайну як буферної ланки для згладжування різких змін зовнішніх умов. Згідно ролі демпфера дизайн одночасно приймає ці зміни і реагує на них модернізацією завдань, методів проектування і методів досягнення мети, яка залишається незмінною. Бажані результати розвитку «цифрового» дизайну, а значить, і рамкову концепцію розвитку дизайну в умовах цифрового середовища, можна скласти з цих вимог: розвиток дизайну направлений на гармонізацію відносин «людина-суспільство», «людина-природа» і «людина-повсякденність побуту» шляхом створення артефактів «для людини» з функціями буферної ланки в умовах різких змін зовнішніх умов, одночасно приймаючи ці зміни і реагуючи на них.

Від того, яким чином дизайн буде реагувати на зміни під впливом Четвертої індустріальної революції, залежить подальша траєкторія його розвитку. Чи залишиться його основна мета незмінною, і як модифікуються типові завдання діяльності? Відповіді на ці питання становлять актуальну проблему сталого розвитку дизайну в постцифровий період.

Для екстраполяції шляхів розвитку дизайну представляє інтерес історіографічний аналіз еволюції дизайн-інструментарію протягом індустріальних революцій.

Еволюція інструментарію дизайн-творчості: від кульмана до цифрового дизайну, адитивних технологій та синтезу технологічних досягнень і мистецтв. Незалежно від того, який історичний період вважати зародженням дизайну, як масова дизайн-індустрія він сформувався у тих же історичних і

соціально-економічних умовах, у яких відбувалося формування цінностей і критеріїв індустріальної економіки. Дизайн тих часів асоціюється з конструкторськими бюро, а інструментарій – з кульманом, кресленнями вручну і копіюванням на кальку.

Переважаючі вимоги економічної ефективності призвели до комерціалізації дизайнерської творчості. У масовому виробництві переважав принцип деталізованого поопераційного поділу праці, прагнення до уніфікації. Незважаючи на інноваційну природу дизайну, масовість епохи споживання у дискурсі проектної творчості характеризується культом шаблонних стереотипів, а зниження попиту на оригінальні дизайнерські розробки тягне за собою дестимуляцію інноваційної активності.

Третя промислова «комп'ютерна» революція, яку з 90-х років минулого століття називають «цифровою революцією», змінює розуміння ролі дизайну у розробці, виробництві й висуванні дизайн-виробів на ринок. Зростання конкуренції, тиражування потреб, прискорення споживання, а також невід'ємний атрибут моди – гонитва за новизною перетворили діяльність дизайнерів на полювання за інноваціями. Тенденції індивідуалізації та генерації особистих потреб вступають у протиріччя з масовістю та характерною для неї стереотипізацією. На зміну багатосерійності приходять гнучке виробництво малих серій, продукти якого усе точніше орієнтовані на попит вузьких цільових груп. Бізнес-процеси вимагає більшої гнучкості і породжують наростаючу кількість інформації, яка потрібна для управління ними. Створюються передумови застосування комп'ютерів для обробки великих масивів даних і автоматизації рутинних операцій, що стимулює розвиток інформаційних технологій в бізнесі і виробництві.

На сучасному рівні розвитку комп'ютери можуть працювати тільки з кінцевою кількістю інформації, що представлена у цифровій формі. Це з'явилося спонукальною причиною розвитку цифровізації. Початок цифрової революції асоціюється з положенням у галузі скорочення інформаційної надмірності моделювання процесів. В основі цього положення лежить теорема відкликів, суть якої у тому, що будь-яку

функцію з обмеженим спектром можна представити послідовністю значень її відкликів, вимірених з частотою, що перевищує подвоєну граничну частоту спектра даної функції. Це положення дозволило усвідомити та використовувати на практиці фундаментальну відмінність між аналоговим і цифровим представленням процесів, перше з яких характеризується необмеженою, а друге – кінцевою кількістю інформації, яка необхідна для опису процесу в кожному момент часу.

Саме поняття «цифровізація» також значно змінилося у ході індустріальних революцій. Якщо на початку цифрової революції воно асоціювалося з аналого-цифровим перетворенням сигналів, то у перехідний період до Четвертої індустріальної революції воно поширилося на всі сфери життя суспільства, включаючи появу феномену аугментованої реальності віртуальних світів у сучасному мистецтві, формування «цифрових» технологій в архітектурі, дизайні та в узагальненій цифровій проектній культурі, а також пред'являючи нові вимоги до соціальної адаптації особистості у цифровому середовищі.

Інновації в сфері обробки та утилізації інформації надають нових можливостей у проектуванні, виготовленні та реалізації сучасних дизайн-виробів. Розвиваються методи і стандарти обробки, представлення, зберігання, створення і відтворення зображень, кульман змінюється екраном комп'ютера, калька – сканером, принтером, плотером. Візуалізація проектних ідей проводиться за допомогою програм векторної і растрової комп'ютерної графіки, розвиваються системи тривимірного моделювання. Рішення актуальних проблем дизайну усе більше спирається на ланцюжок інновацій, що охоплюють усі стадії проектування, виробництва і просування на ринок дизайн-продуктів.

Цифрова революція вже внесла свої корективи у розвиток дизайну. Дизайнерам нового покоління вже відомі контури базових цифрових компетенцій. Концептуальні засади дизайн-мислення еволюціонували від забезпечення єдності призначення, користі та краси в умовах масового виробництва

до адресного проектування, індивідуалізації та екологізації на основі синтезу досягнень біо-нано-інформаційних технологій. Проектна культура трансформувалася в цифрову проектну культуру, до складу якої відносять цифровий дизайн, архітектуру з трьохвимірною візуалізацією споруд, створення анімаційних сцен віртуальної реальності для телевізійних програм, а також новий напрямок у проектній культурі, який представлений галуззю комп'ютерних ігор.

Інновації на базі досягнень біо-нано-інформаційних технологій на етапі впровадження створюють дізруптивний вплив на стійкий розвиток напрямків діяльності, наближаючи їх до точок біфуркації.

Точка біфуркації – одне з найбільш значущих понять теорії самоорганізації, яке означає момент різкої трансформації системи з одного стійкого стану в інший. Після виходу на точку біфуркації змінюється характеристики та сутність самої системи. Механізм трансформації системи пов'язаний з розгалуженням траєкторії її розвитку, який визначається наявністю конкуренції атракторів, тобто потенційних стійких станів системи, до яких вона може еволюціонувати [6].

У точках біфуркації системні процеси втрачають стійкість і набувають хаотичний характер. Однак дослідження поведінки нелінійних систем з самоорганізацією говорять про те, що хаос не завжди негативно впливає на їх еволюцію – з позицій дізруптивного відбору часто необхідно зруйнувати старе, щоб побудувати нове [5]. Оскільки у стані хаосу в процесі проходження точок біфуркації траєкторія еволюції системи не підлягає пророкуванню, її подальший стан є невизначеним. Під впливом навіть малих хаотичних впливів вона може зайняти одне з станів конкуруючих атракторів. Щоб направити сценарій у бажане русло згідно призначенню системи, траєкторією її еволюції у нестійкому стані можна і доцільно управляти для оптимізації досягнення мети її функціонування. Стосовно до економічних систем інструментарієм управління шляхом малих впливів є реінжиніринг бізнес-процесів, в соціальних системах це – зміна критеріїв і орієнтирів, трансформація структури і каналів комунікацій, у професійної діяльності – формування та

засвоєння фахівцями інструментарію нових технологій, нових навичок і компетенцій [3; 6; 7].

У процесі трансформації в ході індустріальних революцій проектна культура під впливом дізруптивних технологій пройшла декілька точок біфуркації. При цьому проходження кожної або декількох точок біфуркації породжує нове покоління дизайнерів.

Перша точка ініційована взаємодією цифрових технологій обробки та генерації зображень і методів тривимірної візуалізації віртуальних об'єктів, у результаті чого став розвиватися цифровий дизайн. Другою точкою біфуркації можна вважати розвиток програм автоматизації рутинних операцій у складі технологічного ланцюжка дизайн-проекту, а також доступність досягнень систем автоматизації за рахунок розвитку хмарних технологій надання інформаційних сервісів. З'явилися програми автоматизованого проектування дизайн-артефактів і бази даних довідково-технологічного характеру. Тепер одяг можна створювати у віртуальному просторі і приміряти на фігурі аватарів, використовуючи віддалені сервера і бази даних, що містять бібліотеки технологічних параметрів і відомості про властивості матеріалів. В результаті дізруптивного відбору у фешн-дизайні ролі конструктора, технолога, матеріалознавця і конфекціоніста поступово зменшують свій вплив на результат проектування моделей одягу. Фактично їх виконує штучний інтелект. Феномену аугментованої реальності, тобто реальності, доповненою або створеною комп'ютерною візуалізацією віртуальних об'єктів, зобов'язана появою і розвитком індустрія комп'ютерних ігор, яку дослідники відносять до нового напрямку у мистецтві.

Третя точка біфуркації у розвитку напрямків дизайну виникла завдяки адитивним технологіям тривимірного друку, використання якого значно змінює підхід до проектування як макетів, так і самих дизайнерських виробів. З'являються додаткові можливості для розвитку напрямку DIY (Do It Yourself – зроби сам).

Четвертою точкою можна вважати тенденцію до синтезу технологій і мистецтв, яка супроводжується екологізацією і

індивідуалізацією дизайн-проектування. У дизайні, який служить медіатором між людиною і навколишнім середовищем, досягнення синтезу наукових напрямків і технологій проявляються особливо яскраво. Клаус Шваб у книзі «Четверта індустріальна революція» так характеризує сучасний напрямок розвитку дизайну: «Деякі дизайнери та архітектори вже поєднують автоматизоване проектування, адитивні технології, інжиніринг матеріалів і синтетичну біологію для новаторських розробок систем взаємодії між мікроорганізмами, нашими організмами і навіть будинками, в яких ми живемо. Для цього вони створюють (і навіть «вирощують») об'єкти, які постійно змінюються і адаптуються (відмітні ознаки рослинного і тваринного світу)» [32].

Інновації проектного інструментарію назустріч дізруптивним технологіям у дизайн-практиці та дизайн-освіті. Завдяки точкам біфуркації сучасний дизайн представлений багаточисленними інноваційними напрямками. У ході освоєння дізруптивність зникає, і технологія переходить у клас традиційних. Але для цього дизайнерам нового покоління слід опанувати новим актуальним набором цифрових компетенцій, склад яких сьогодні диктується технологіями і тенденціями Четвертої індустріальної революції.

В умовах Четвертої індустріальної революції існуючі моделі виробництва, споживання та зайнятості вимагають активної адаптації до нового життєвого середовища не тільки тому, що нові технології надають нові інструменти управління технологічними та бізнес-процесами, а й тому, що формування нового стилю життя відбувається у рамках більш широких соціально-економічних, геополітичних і демографічних драйверів розвитку, ніж це зазначалося в часи попередніх етапів індустріального прогресу [28; 31; 32]. Оскільки її приход заснований на досягненнях цифрової революції, даний етап суспільних трансформацій можна охарактеризувати як постцифровий.

Постцифровий період передбачає, що базові цифрові компетенції проникли в усі сфери життєдіяльності суспільства, і настає стадія їх активного освоєння і розвитку.

Аналіз динаміки еволюції дизайнерської творчості за періоди індустріалізації показує, що поява нових технологічних можливостей в області обробки, синтезу та відтворення зображень кожен раз супроводжувалося появою нових інструментів проектування. Ті з функцій дизайну, які піддавалися автоматизації, поступово поглиналися цими новими інструментами. Можна зробити висновок, що для імунітету до деактуалізації конкретного напрямку дизайну потрібно синхронно з досягненнями технологій опанувати розширеним набором компетенцій, включаючи нові компетенції, які з'явилися за рахунок конвергенції спеціалізацій і автоматизації рутинних операцій. У середовищі цифрової революції дизайнерам нового покоління слід володіти як базовими побутовими, економічними і соціальними цифровими компетенціями, так і інноваціями в сфері дизайн-проекування. Компетенції цифрового дизайну необхідно освоювати синхронно з впровадженням нових технологій та інструментів проектування.

Як біло показано, дизайн завдяки спрямованості на гармонізацію людини з навколишньою дійсністю призначений функціонувати як буферна ланка, згладжує різкі зміни зовнішніх умов, приймаючи ці зміни та одночасно реагуючи на них. Для запобігання девальвації аксіологічних орієнтирів дизайнерської творчості необхідна еволюція назустріч дізруптивним технологіям у дизайн-практиці, тобто реінжиніринг проектної культури і актуалізація цифрових компетенцій у кожному з напрямків дизайну. Тому основну тезу рамкової концепції розвитку дизайну в цифровий і постцифровий період можна сформулювати наступним чином: «Інновації проти деактуалізації компетенцій у дизайн практиці і дизайн-освіті. Назустріч дізруптивним технологіям: реінжиніринг проектної культури та актуалізація компетенцій»

Нові форми взаємодії дизайнерів з цифровим світом вимагають і нового складу компетенцій, якими дизайнеру треба оволодіти у результаті дизайн-освіти. Каталізатором генерації актуальних компетенцій є дізруптивні технології, які вимагають оновленого інтегрального підходу до проектування дизайн-

виробів. Сучасні традиційні освітні установи нездатні вирішити перманентну проблему дизайн-освіти – «цифровий» розрив між освітніми програмами і вимогами ринку. На зміну приходять нові підходи і моделі організації підготовки, які здатні забезпечити оволодіння дизайнерами актуальними цифровими компетенціями шляхом інтеграції теорії з практикою в умовах реального бізнес-оточення у комбінації з безперервним навчанням протягом всієї активної діяльності.

Висновки. Стаття присвячена проблемі пошуку шляхів адаптації дизайнерів до нових умов роботи у цифровому середовищі. Проблема розглядається з урахуванням впливу на розвиток дизайну дізруптивних технологій, які призводять процес його еволюції до точок біфуркації. Оскільки проходження точок біфуркації визначає подальший шлях розвитку системи, в дослідженні акцент робиться на можливість управління сталим розвитком дизайну у бажаному напрямку шляхом малих впливів. Показано, що у ролі таких малих впливів можуть бути використані факти освоєння дизайнерами нового покоління актуальних цифрових компетенцій синхронно з появою нових технологічних досягнень.

Для досягнення поставленої мети на основі історіографічного аналізу охарактеризований вплив цифровізації на динаміку трансформації інструментарію дизайн-творчості, сформульовані пропозиції до професійної адаптації дизайнерів шляхом засвоєння актуального складу компетенцій цифрового дизайну, запропонована концепція розвитку дизайну у постцифровий період, а також розглянуті шляхи підвищення ефективності підготовки дизайнерів нового покоління для роботи в цифровому оточенні.

Показано, що у процесі трансформації в ході індустріальних революцій проектна культура під впливом дізруптивних технологій пройшла декілька точок біфуркації, проходження яких стимулювало зародження дизайнерів нового покоління, здатних ефективно функціонувати у цифровому середовищі.

Перша точка біфуркації стимулювала розвиток цифрового дизайну. Друга точка біфуркації створила можливості

використання штучного інтелекту для виконання рутинних операцій проектування, що призвело до конвергенції окремих спеціалізацій. Доступність технологічних досягнень за рахунок хмарних технологій надання інформаційних сервісів та мобільності сприяла поширеному використанню програми автоматизованого проектування дизайн-артефактів і баз даних довідково-технологічного характеру.

Третя точка біфуркації у розвитку напрямків дизайну виникла завдяки адитивним технологіям тривимірного друку, використання якого значно змінює підхід до проектування як макетів, так і самих дизайнерських виробів.

У результаті проходження четвертої точки біфуркації зростає тенденція до синтезу технологій і мистецтв, яка супроводжується екологізацією і індивідуалізацією дизайн-проектування.

Для сталого розвитку дизайну та запобігання девальвації аксіологічних орієнтирів дизайнерської творчості необхідна еволюція назустріч дізруптивним технологіям у дизайн-практиці, тобто реінжиніринг проектної культури і актуалізація цифрових компетенцій у кожному з напрямків дизайну. Сформульована основна теза рамкової концепції розвитку дизайну в цифровий і постцифровий періоди: «Інновації проти деактуалізації компетенцій у дизайн практиці і дизайн-освіті. Назустріч дізруптивним технологіям: реінжиніринг проектної культури та актуалізація компетенцій».

Перспективи подальшого дослідження. Напрямок подальших досліджень доцільно спрямувати на деталізацію складу актуальних компетенцій цифрового дизайну та організацію нових моделей дизайн-освіти.

Література

1. *Гнатюк Л., Саулко А.* Визначення особливостей 3D - друку при створенні різноманітних об'єктів дизайну // Теорія та практика дизайну. 2018. №15. С. 28–38.
2. *Гнатюк Л., Фабіянська А.* Особливості меблевого виробництва засобами 3D друку // Теорія та практика дизайну. 2018. №15. С. 39–48.
3. *Дубинский В.П.* Бифуркации, неустойчивость, архитектура // Архитектурный вестник КНУБА. 2014. Вип. 4. С. 17-28.

4. Кабінет Міністрів України. Про затвердження переліку пріоритетних тематичних напрямів наукових досліджень і науково-технічних розробок на період до 2020 року // Постанова від 7 вересня 2011р. № 942 (Назва Постанови зі змінами, внесеними згідно з Постановою КМ № 556 від 23.08.2016); (Зі змінами, внесеними згідно з Постановами КМ № 970 від 24.10.2012, № 741 від 23.09.2015, № 556 від 23.08.2016. Київ. URL: <http://zakon5.rada.gov.ua/laws/show/942-2011-%D0%BF>. Дата доступу 20.09.2018. Заголовок з екрану.

5. Ласло Э. Век бифуркации: постижение изменяющегося мира // Путь. 1995. № 1. С. 3–129.

6. Музыка О.А. Бифуркации в природе и обществе: естественнонаучный и социосинергетический аспект // Современные наукоемкие технологии. 2011. № 1. С. 87–91;

7. URL: <http://www.top-technologies.ru/ru/article/view?id=26640> (дата обращения: 04.03.2019). Access date 10.11.2017. Title from the screen.

8. Тутов В. А., Вейнберг Р. Р. Точки бифуркации в динамических системах // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. 2017. № 8-2. С. 343-344;

9. URL: <https://applied-research.ru/ru/article/view?id=11815> (дата обращения: 04.03.2019).

10. Aitchison Iain/ 2016 The design educator's dilemma. 20th DMI: Academic Design Management Conference Inflection Point: Design Research Meets Design Practice Boston, USA, 22-29 July 2016. URL: radar.gsa.ac.uk/5451/1/IAitchison_2016_DMI_ADMC_Paper_TheDesignEducatorsDilemma%20v2.pdf. Access date 10.11.2017. Title from the screen.

11. Arwa M. 2018. What jobs will still be around in 20 years? Read this to prepare your future. The Guardian. 26.06.2017. URL: <https://www.theguardian.com/us-news/2017/jun/26/jobs-future-automation-robots-skills-creative-health>. Access date 10.11.2017. Title from the screen.

12. Bakhshi H., Downing J., Osborn M.A. & Schneider P. 2017. The Future of Skills: Employment in 2030. Oxford Martin Programme on Technology and Employment. URL: <https://www.oxfordmartin.ox.ac.uk/publications/view/2600>. Access date 10.11.2017. Title from the screen.

13. Baynes Ken. Models of Change: The future of design education. Design and Technology Education: an International Journal, [S.l.], v. 15, n. 3, oct. 2010. ISSN 1360-1431. URL: <https://ojs.lboro.ac.uk/DATE/article/view/1532>. Date accessed: 07 jan. 2019.

14. *Chon H.* Social Innovation through Design. A Model for Design Education. URL: https://www.researchgate.net/publication/324562657_Social_Innovation_through_Design_A_Model_for_Design_Education. Access date 10.11.2017. Title from the screen.

15. *Davis L.* BT delivers virtual fitting rooms to Tommy Hilfiger. URL: http://www.btconferencing.co.uk/news/2010/04/29/bt-delivers-virtual-fitting-rooms-to-tommy-hilfiger/?ln=en_US. Access date 10.20.2018. Title from the screen

16. Design as driver of user-centered innovation. Commission of the European Communities. (Commission Staff Working Document) : Brussels. 7.4.200. URL: http://ec.europa.eu/enterprise/newsroom/caf/_getdocument.cfm?doc_id=2784/. Access date 10.12.2018. Title from the screen.

17. *Fleischmann K* 2015. After the Big Bang: What's next in design education? Time to relax? Journal of Learning Design 2015 Vol. 8 No. 3 SPECIAL ISSUE: 10th 136 Anniversary. URL: <https://files.eric.ed.gov/fulltext/EJ1083813.pdf>. Access date 20.12.2018. Title from the screen.

18. *Frey C.B. & Berger T.* Future Shocks and Shifts: Challenges for the Global Workforce and Skills Development. Oxford Martin Programme on Technology and Employment. URL: <https://www.oxfordmartin.ox.ac.uk/publications/view/2569>. Access date 10.11.2018. Title from the screen

19. *Frey C.B. & Chen C.* 2017. Technology at Work v3.0: Automating e-Commerce from Click to Pick to Door. Oxford Martin Programme on Technology and Employment. URL: <https://www.oxfordmartin.ox.ac.uk/publications/view/2581>. Access date 20.01.2019. Title from the screen

20. *Frey C.B. & Osborn M.A.* 2013. The future of employment: how susceptible are jobs to computerisation? Oxford Martin Programme on the Impacts of Future Technology. Oxford Martin Programme on Technology and Employment. URL: <https://www.oxfordmartin.ox.ac.uk/publications/view/1314>. Access date 20.01.2019. Title from the screen

21. *Frey C.B. & Osborn M.A.* 2016. The future of employment: how susceptible are jobs to computerisation? Oxford Martin Programme on Technology and Employment. Available online 29 September 2016. URL: <http://dx.doi.org/10.1016/j.techfore.2016.08.019>. Access date 20.01.2019. Title from the screen

22. *Friedman, Ken.* 2012. Models of Design: Envisioning a Future Design Education. Visible Language. Vol. 46, No. ½. URL:

<https://www.questia.com/library/journal/1P3-2684780041/models-of-design-envisioning-a-future-design-education>. Access date 20.01.2019. Title from the screen.

23. Good Jobs for All in a Changing World of Work: The OECD Jobs Strategy. December 04, 2018. URL: <https://www.oecd.org/internet/ministerial/meeting/New-Markets-and-New-Jobs-discussion-paper.pdf>. Access date 20.01.2019. Title from the screen

24. Innovation in design education. Theory, research and processes to and from a Latin perspective. 2012. Proceedings of the third forum. Edited by Elena Maria Formia. Umberto Allemandi & C. Torino ~ Londra ~ Venezia ~ New York

25. *Morrison D.* 2013. Four Radically Different Models in Higher Ed Worth Considering. Online Learning Insights [site]. URL: <https://onlinelearninginsights.wordpress.com/2013/12/17/four-radically-different-models-in-higher-ed-worth-considering>. Access date 20.01.2019. Title from the screen

26. OECD Ministerial meeting. The digital economy innovation, growth and social prosperity, Cancun – Mexico 2016. Panel 4.1. New Markets and New Jobs in the Digital Economy. URL: <https://www.oecd.org/internet/ministerial/meeting/New-Markets-and-New-Jobs-discussion-paper.pdf>. Access date 20.01.2019. Title from the screen

27. Tommy Hilfiger's Virtual Fitting Room. URL: https://wn.com/tommy_hilfiger's_virtual_fitting_room. Access date 20.01.2019. Title from the screen

28. *West D. M.* The Future of Work. Robots, AI, and Automation. Brookings Institution Press. URL: <https://www.brookings.edu/book/the-automated-society>. Access date 20.01.2019. Title from the screen

29. *Whicher Anna.* Age of Design-driven Innovation [Electronic resource] / European Commission Futurium 2016 Innovation 4EU. URL: <https://ec.europa.eu/futurium/en/content/age-design-driven-innovation>. – Access date 10.11.2017. – Title from the screen.

30. World Economic Forum. 2016. The Future of Jobs. Employment, Skills and Workforce Strategy for the Fourth Industrial Revolution : Global Challenge Insight Report. URL: http://www3.weforum.org/docs/WEF_Future_of_Jobs.pdf. Date of access 17.05.2018.

31. World Economic Forum. 2018. 5 ways Denmark is preparing for the future of work. URL: <https://www.weforum.org/agenda/2018/11/denmark-is-preparing-for-the-future-of-work>. Access date 20.01.2019. Title from the screen

32. World Economic Forum. 2018. Centre for the New Economy and Society The Future of Jobs Report 2018 : Insight Report. URL: http://www3.weforum.org/docs/WEF_Future_of_Jobs_2018.pdf. Access date 20.01.2019. Title from the screen

33. World Economic Forum. The Fourth Industrial Revolution. URL: <https://www.weforum.org/agenda/2016/01/the-fourth-industrial-revolution-what-it-means-and-how-to-respond>. Date of access 17.05.2018.

34. World Trade Organization, World Trade Report 2018. Trade in the 21st Century—How Digital Technologies are Transforming Global Commerce. URL: https://www.wto.org/english/res_e/publications_e/world_trade_report18_e.pdf. Access date 20.01.2019. Title from the screen

35. *A. West D. M.* 2012. Digital schools. How Technology Can Transform Education. New Models of Education. Brookings Institution Press. URL: https://www.brookings.edu/book/digital-schools__trashed. Access date 20.01.2019. Title from the screen

References

1. *Gnatyuk L & Saulco A.* Vyznachennia osoblyvostei 3D – druku pry stvorenni riznomanitnykh ob'ektiv dyzainu // Teoriia ta praktyka dyzainu 2018. №15. S. 28–38.

2. *Gnatyuk, L. & Fabiyanska, A.* Osoblyvosti meblevoho vyrobnytstva zasobamy 3D druku // Теорія та практика дизайну. 2018. №15. S. 39–48.

3. Dubinskij V. P. Bifurkacii, neustojchivost', arhitektura // Arhitekturnij visnik KNUBA. 2014. Vip. 4. S. 17-28. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/avk_2014_4_5.

4. Kabinet Ministriv Ukrainy. Pro zatverdzhennia pereliku priorytetnykh tematychnykh napriamiv naukovykh doslidzhen i naukovotekhnichnykh rozrobok na period do 2020 roku // Postanova vid 7 veresnia 2011r. № 942 (Nazva Postanovy zi zminamy, vnesenymy zghidno z Postanovoiu KM № 556 vid 23.08.2016); (Zi zminamy, vnesenymy zghidno z Postanovamy KM № 970 vid 24.10.2012, № 741 vid 23.09.2015, № 556 vid 23.08 2016. Kyiv. URL: <http://zakon5.rada.gov.ua/laws/show/942-2011-%D0%BF>. Access date 20.09.2018. Title from the screen.

5. *Laslo EH.* Vek bifurkacii: postizhenie izmenyayushchegosya mira // Put'. 1995. № 1. S. 3–129.

6. *Muzyka O.A.* Bifurkacii v prirode i obshchestve: estestvennonauchnyj i sociosinergicheskij aspekt // Sovremennye naukoemkie tekhnologii. 2011. № 1. S. 87–91.

7. URL: <http://www.top-technologies.ru/ru/article/view?id=26640> (дата обращения: 04.03.2019). Access date 10.11.2017. Title from the screen.

8. *Titov V. A. & Vejnberg R. R. Tochki bifurkacii v dinamicheskikh sistemah // Mezhdunarodnyj zhurnal prikladnyh i fundamental'nyh issledovanij.* 2017. № 8-2. S. 343–344;

9. URL: <https://applied-research.ru/ru/article/view?id=11815> Access date 04.03.2019. Title from the screen.

10. Design Management Conference Inflection Point: Design Research Meets Design Practice Boston, USA, 22-29 July 2016. URL: radar.gsa.ac.uk/5451/1/IAitchison_2016_DMI_ADMC_Paper_TheDesignEducatorsDilemma%20v2.pdf. Access date 10.11.2017. Title from the screen.

11. *Arwa M.* 2018. What jobs will still be around in 20 years? Read this to prepare your future. The Guardian. 26.06.2017. URL: <https://www.theguardian.com/us-news/2017/jun/26/jobs-future-automation-robots-skills-creative-health>. Access date 10.11.2017. Title from the screen.

12. *Bakhshi H., Downing J., Osborn M.A. & Schneider P.* The Future of Skills: Employment in 2030. Oxford Martin Programme on Technology and Employment. URL: <https://www.oxfordmartin.ox.ac.uk/publications/view/2600>. Access date 10.11.2017. Title from the screen.

13. *Baynes Ken.* Models of Change: The future of design education. Design and Technology Education: an International Journal, [S.l.], v. 15, n. 3, oct. 2010. ISSN 1360-1431. URL: <https://ojs.lboro.ac.uk/DATE/article/view/1532>. Access date: 07.01.19.

14. *Chon H.* Social Innovation through Design. A Model for Design Education. URL: https://www.researchgate.net/publication/324562657_Social_Innovation_through_Design_A_Model_for_Design_Education. Access date 10.17.18. Title from the screen.

15. *Davis L* BT delivers virtual fitting rooms to Tommy Hilfiger. URL: http://www.btconferencing.co.uk/news/2010/04/29/bt-delivers-virtual-fitting-rooms-to-tommy-hilfiger/?ln=en_US. Access date 12.20.2018. Title from the screen.

16. Design as driver of user-centered innovation. Commission of the European Communities. (Commission Staff Working Document) : Brussels. 7.4.200. URL: http://ec.europa.eu/enterprise/newsroom/cf/_getdocument.cfm?doc_id=2784/. Access date 10.120.2018. Title from the screen.

17. *Fleischmann K.* After the Big Bang: What's next in design education? Time to relax? Journal of Learning Design 2015 Vol. 8 No. 3

SPECIAL ISSUE: 10th 136 Anniversary.URL:
<https://files.eric.ed.gov/fulltext/EJ1083813.pdf>. Access date 20.12.2018.
Title from the screen.

18. *Frey C.B. & Berger T.* Future Shocks and Shifts: Challenges for the Global Workforce and Skills Development. Oxford Martin Programme on Technology and Employment. URL:
<https://www.oxfordmartin.ox.ac.uk/publications/view/2569>. Access date 10.11.2018. Title from the screen

19. *Frey C.B. & Chen C.* Technology at Work v3.0: Automating e-Commerce from Click to Pick to Door. Oxford Martin Programme on Technology and Employment. URL:
<https://www.oxfordmartin.ox.ac.uk/publications/view/2581>. Access date 20.01.2019. Title from the screen

20. *Frey C.B. & Osborn M.A.* The future of employment: how susceptible are jobs to computerisation? Oxford Martin Programme on the Impacts of Future Technology. Oxford Martin Programme on Technology and Employment. URL:
<https://www.oxfordmartin.ox.ac.uk/publications/view/1314>. Access date 20.01.2019. Title from the screen

21. *Frey C.B. & Osborn M.A.* The future of employment: how susceptible are jobs to computerisation? Oxford Martin Programme on Technology and Employment. Available online 29 September 2016. URL:
<http://dx.doi.org/10.1016/j.techfore.2016.08.019>. Access date 20.01.2019. Title from the screen

22. *Friedman, Ken.* Models of Design: Envisioning a Future Design Education. Visible Language. Vol. 46, No. ½. URL:
<https://www.questia.com/library/journal/1P3-2684780041/models-of-design-envisioning-a-future-design-education>. Access date 20.01.2019. Title from the screen.

23. Good Jobs for All in a Changing World of Work: The OECD Jobs Strategy. December 04, 2018. URL:
<https://www.oecd.org/internet/ministerial/meeting/New-Markets-and-New-Jobs-discussion-paper.pdf>. Access date 20.01.2019. Title from the screen

24. Innovation in design education. Theory, research and processes to and from a Latin perspective. Proceedings of the third forum 2012. Edited by Elena Maria Formia. Umberto Allemandi & C. Torino ~ Londra ~ Venezia ~ New York

25. *Morrison D.* Four Radically Different Models in Higher Ed Worth Considering. Online Learning Insights [site]. URL:
<https://onlinelearninginsights.wordpress.com/2013/12/17/four-radically->

different-models-in-higher-ed-worth-considering. Access date 20.01.2019. Title from the screen

26. OECD Ministerial meeting. The digital economy innovation, growth and social prosperity, Cancun – Mexico 2016. Panel 4.1. New Markets and New Jobs in the Digital Economy. URL: <https://www.oecd.org/internet/ministerial/meeting/New-Markets-and-New-Jobs-discussion-paper.pdf>. Access date 20.01.2019. Title from the screen

27. Tommy Hilfiger's Virtual Fitting Room. URL: https://wn.com/tommy_hilfiger's_virtual_fitting_room. Access date 20.01.2019. Title from the screen

28. *West D. M.* The Future of Work. Robots, AI, and Automation. Brookings Institution Press. URL: <https://www.brookings.edu/book/the-automated-society>. Access date 20.01.2019. Title from the screen

29. *Whicher Anna.* Age of Design–driven Innovation [Electronic resource] / European Commission Futurium 2016 Innovation 4EU. URL: <https://ec.europa.eu/futurium/en/content/age–design–driven–innovation>. – Access date 10.11.2017. – Title from the screen.

30. World Economic Forum. The Future of Jobs. Employment, Skills and Workforce Strategy for the Fourth Industrial Revolution : Global Challenge Insight Report. URL: http://www3.weforum.org/docs/WEF_Future_of_Jobs.pdf. Date of access 17.05.2018.

31. World Economic Forum. 5 ways Denmark is preparing for the future of work. URL: <https://www.weforum.org/agenda/2018/11/denmark-is-preparing-for-the-future-of-work>. Access date 20.01.2019. Title from the screen

32. World Economic Forum. Centre for the New Economy and Society The Future of Jobs Report 2018 : Insight Report. URL: http://www3.weforum.org/docs/WEF_Future_of_Jobs_2018.pdf. Access date 20.01.2019. Title from the screen

33. World Economic Forum. The Fourth Industrial Revolution. URL: <https://www.weforum.org/agenda/2016/01/the–fourth–industrial–revolution–what–it–means–and–how–to–respond>. Date of access 17.05.2018.

34. World Trade Organization, World Trade Report 2018. Trade in the 21st Century—How Digital Technologies are Transforming Global Commerce. URL: https://www.wto.org/english/res_e/publications_e/world_trade_report18_e.pdf. Access date 20.01.2019. Title from the screen

35. *A. West D. M.* Digital schools. How Technology Can Transform Education. New Models of Education. Brookings Institution Press. URL:

https://www.brookings.edu/book/digital-schools_trashed. Access date 20.01.2019. Title from the screen

Аннотация:

Гардабхадзе И. А. Инновации против деактуализации компетенций в дизайн-практике и дизайн-образовании. Инновации Четвертой индустриальной революции несут обществу значительные преимущества, однако быстрое развитие высоких технологий содержит определенные риски. В дискурсе диджитальной культуры инновационные технологии вытесняют традиционные сценарии, что иногда приводит к деактуализации компетенций и даже специализаций. Статья посвящена проблеме поиска путей адаптации дизайнеров нового поколения к творчеству в цифровой среде, которое формируется под влиянием диджитальных технологий.

Для достижения поставленной цели проведен историографический анализ трансформации инструментария дизайн-творчества под влиянием цифровизации.

Показано, что в ходе индустриальных революций проектная культура под воздействием диджитальных технологий прошла несколько точек бифуркации, в результате чего современный дизайн пополнился новым инструментарием и новыми направлениями, а также сформировалась категория дизайнеров нового поколения, способных эффективно работать в цифровой среде.

В результате исследования влияния диджитальных технологий на эволюцию дизайн-творчества сформулирован вывод, что для устойчивого развития дизайна и предотвращения девальвации аксиологических ориентиров дизайнерского творчества в дизайн-практике необходима инновационная направленность навстречу диджитальным технологиям. Предложенная основная тезисная рамочная концепция развития дизайна в цифровой и постцифровой периоды: «Инновации против деактуализации компетенций в дизайн-практике и дизайн-образовании. Навстречу диджитальным технологиям: реинжиниринг проектной культуры и актуализация компетенций».

Дальнейшие исследования целесообразно направить на детализацию состава актуальных компетенций цифрового дизайна и организацию новых моделей дизайн-образования.

Ключевые слова: деактуализация компетенций, цифровой дизайн, диджитальные технологии, точки бифуркации, постцифровой период, стратегия развития дизайн-творчества.

Abstract:

Irene Gardabkhadze. Innovation vs competence deactualization in design-practice and design-education.

Characteristics of the problem. The achievements of modern high technologies show incredible results that bring additional benefits to society and radically change all spheres of life. However, the rapid development of high technology contains certain risks. In the discourse of disruptive selection, innovative technologies supplant traditional scenarios, which sometimes leads to the deactivation of competences and even specializations.

Technological changes require updating the composition and increasing the level of professional competence. In the design, which is innovative in its nature of activity and mediator in the "man-society-reality-nature" ecosystem, this effect is especially obvious. The transition period between the third and fourth industrial revolutions, which called the "digital revolution," requires from designer so-called "digital competencies", which are relevant to both everyday domestic, so, social and professional aspects. The next period of social transformations, which is associated with the Fourth industrial revolution, can be characterized as post-digital. It characterized by the fact that digital competencies have penetrated into all spheres of society. In the post-digital period, which is built on the digitalization platform, advances in high technology are accompanied by disruptive changes in the structure of labor.

Substantiation of relevance. Disruptive technologies carried the threat to degradation for many traditional professions, including different design directions, by means of implementing new approaches to solving problems, which stimulate the disruptive exchange the traditional to innovative. Understanding the role, spectrum and development trends of actual digital competencies is very important for the sustainable development of design in a digital environment.

Objectives and tasks. The article is devoted to the actual problem of analyzing the features of design creativity evolution, taking into account the influence of disruptive technologies in the period of digitization and in the post-digital period. The purpose of this study is to analyze how new generation designers adapt to working conditions in a digital environment of Forth industrial revolutions

Methods. To find the framework of the development concept of the digital design, the system approach was applied. The historiographical analysis of the transformation of the tools of design creativity under the influence of digitalization was carried out.

Results *It is shown that in the course of industrial revolutions, the design culture under the influence of disruptive technologies passed several bifurcation points. In a result of this, a new design was replenished with new tools and new directions, and a category of new-generation designers able to work effectively in the digital environment was formed.*

Novelty of findings. *Based on the analysis of the main tasks of new generation designer's activity, the formulation of the design progress concept was proposed with forming recommendations for the adaptation designers to work in the digital environment and formulating ways to modernize the models of training new generation designers.*

Conclusions. *It was concluded that for the sustainable development of design and the prevention of the devaluation of the axiological orientations of design creativity in design practice, an innovative orientation towards disruptive technologies is needed. The main thesis of the concept for the design development of digital and post-digital periods was proposed: "Innovations vs the deactualization of competences in design practice and design education. Go to meet of disruptive technologies by means of reengineering of project culture and updating competencies."*

The forecast of further researches perspective directions. *Further research should be directed to detailing the composition of the actual competencies of digital design and the organization of new models of design education.*

Keywords: *competence deactualization, digital design, disruptive technologies, bifurcation points, post-digital period, design development strategy*

Стаття надійшла в редакцію 02.06.2019

Стаття прийнята до друку 18.07.2019