

УДК 711:712:659.13
DOI <https://doi.org/10.24919/2308-4863.2/33.215784>

Олександр ФІЛЬ,
orcid.org/0000-0002-3063-1108
аспірант, викладач кафедри дизайну
Харківської державної академії дизайну та мистецтв
(Харків, Україна) alexandr.fil@gmail.com

ІНТЕРАКТИВНІСТЬ У ДИЗАЙНІ МІСЬКОГО СЕРЕДОВИЩА: ТИПОЛОГІЯ ЗВ'ЯЗКІВ

Стрімкий розвиток цифрових технологій, зокрема кібернетики та інформатики, зумовив поєднання художньо-проектних підходів з цифровим світом і встановив нові рамки художньої виразності. Автоматизація та інтегрування сучасних технологій у міські процеси вивели на новий рівень культуру користування простором. Стає актуальним впровадження «розумних об'єктів» у міський дизайн задля заповнення необхідних шарів на рівні інфраструктури, навігації, розваг та інших пробілів або вад середовища. Одним із дієвих засобів створення сучасного міського простору є інтерактивність. Явище являє собою поняття, яке виявляє ступінь та характер взаємодії між об'єктами. Впровадження інтерактивності в тканину міста веде до формування проектно-художніх підходів новітнього характеру, а значить і простору нового формату загалом. Стаття присвячена питанням сучасного дизайну міського середовища з використанням інтерактивних технологій та їх аналізу на прикладах реалізованих проєктів у світовій практиці.

Для виявлення характерних типологічних рис інтерактивних процесів були проаналізовані приклади використання сучасних дизайнерських рішень з ознаками інтерактивності в межах міського середовища. Виявлені результати показали розподіл підходів до проєктування за типами зв'язку. У роботі розкрито шість рівнів взаємодії, а саме: об'єкт–об'єктний, об'єкт– суб'єктний, суб'єкт–об'єктний, суб'єкт–відособлений, суб'єкт–сумісний та суб'єкт–породжувальний, останні три є розширенням класичного виду взаємодії суб'єкт–суб'єкт. Стаття висвітлює відносини людини та середовища, переосмислює її місце в структурі міста та встановлює нові межі системи «людина–середовище». Визначено, що індивід залежно від модельованої ситуації може приймати об'єктні та суб'єктні характеристики щодо середовища або ж процес взаємодії може виключати присутність людини як частини дизайн-системи загалом. Визначення сутності та складових частин явища інтерактивності дасть науці нові інструменти задля створення дизайну сучасного середовища, яке буде відповідати запитам сьогодення.

Ключові слова: інтерактивність, інтерактивний об'єкт, дизайн міського середовища.

Oleksandr FIL,
orcid.org/0000-0002-3063-1108
Graduate Student, Teaching Fellow at Design Department
Kharkiv State Academy of Design and Fine Arts
(Kharkiv, Ukraine) alexandr.fil@gmail.com

INTERACTIVITY IN THE DESIGN OF THE URBAN ENVIRONMENT: TYPOLOGY OF COMMUNICATIONS

Automation and integration of modern technologies into the urban processes bring the culture of using space to a new level. The integration of “smart objects” in urban design becomes actual to fill the gaps in the city structure at the level of navigation, entertainment, infrastructure, etc. One of the efficient options for creating renovated spaces is interactivity. This phenomenon reveals the rate and nature of the interaction between objects. The article is dedicated to the issues of modern design approaches that arise as a result of the implantation of “intelligent objects” in urban space. Using interactivity in the fabric of the city leads to the formation of new design approaches with the newest character, and thus the space of the new format as a whole.

To identify specific typologies of interactive processes, modern design solutions with features of interactivity were examined. The results have shown a division of methods to design based on the principles of interaction. The article present six levels of interaction: “object-object”, “object-subject”, “subject-object”, “subject-detached”, “subject-cooperative”, and “subject-generating”, the last three of them are an extension of the classic type of interaction “subject-subject”. “Object-object” type of interaction represents situations where elements of the system affect each other passively, by taking an object's position towards each other. This type of interaction is formal and limited to a linear exchange of information, such as changing the colour of facade lighting depending on air temperature and similar effects. “Object-subject” type of interaction which reveals the nature of the environment's influence on a person or other objects of the surroundings, it can be seen in examples when the environment force human to lead on a certain path, or provoke

to specific actions, the position of the environment at that time is passive. The "subject-object" type is a setup in which a person occupies the role of an active agent with the environment and its components, in this case, the subject (human) influences the environment and in this sense, the last one occupies a passive position of an object. "Subject-subject" type of interaction, is a phenomenon in which the components of the system "man–environment" actively reacting one each other. Such interaction may have different orientations and nature, i.e. different subtypes of interaction that coexist and change each other or, conversely, are mutually exclusive. Namely: the "subject-detached" interactions involve situations in which every element of the system takes an active position concerning each other; but does not accept the subjectivity of the other; that is, seeks its own goal. A situation, where all elements of the system are aimed at solving a common purpose, while having a difference in personal goals, is a "subject-cooperative" interaction. "Subject-generating" relations have a co-distributed nature to achieve a certain goal, becoming a certain multi-subject community of co-development. The article covers the relationship between human and the environment, rethinks its place in the structure of the city, and establishes new boundaries of the human–environment system. It is determined that a person, depending on the simulated situation, can accept object and subject characteristics to the environment, or the process of interaction can exclude the presence of a human as part of the design system as a whole.

Defining the essence of the phenomenon of interactivity will provide science with new tools to create a design of a modern city environment contemporary that will meet the demands of nowadays.

Key words: *interactivity, interactive object, urban design.*

Постановка проблеми. Інтенсивне впровадження інтерактивних об'єктів у тканину міста веде до пошуку нових форм пізнання простору, в якому дизайн постає як зв'язкова ланка між людиною та оточенням. Набуття середовищем нових рис потребує наукового підґрунтя та означення в термінологічній базі задля формування сучасних проєктних підходів у дизайні. Актуальність проблеми пов'язана зі зміною вектора у розвитку сучасних міст у так зване «розумне середовище», яке провокує серйозні зміни у процесах організації предметно-просторового середовища та художньо-проєктної культури загалом. Задля більш повного розуміння структури явища виникає необхідність розгляду характеру двосторонніх зв'язків усередині процесу, що наблизить науку до розкриття сутності явища.

Аналіз досліджень. Розвиток феномена інтерактивності бере своє коріння з багатьох відправних точок, що зумовило цілу низку визначень у розрізних дисциплінах, зокрема в інформатиці та кібернетиці (Negroponte, 1975; Rosenblueth et al., 1943), соціології і журналістиці (Дмитрієв, 2002), психології (Березовчук, 2001; Панов, 2013), філософії (Лефевр, 2015), а також у дизайні (Бойчук, 2013; Брижаченко, 2015; Скляренко, 2014), що робить такий термін міждисциплінарним і ускладнює виокремлення проблеми в рамках одного напрямку. Задля розуміння витоків інтерактивності набувають актуальності дослідження історичного підґрунтя явища у працях фахових науковців. Професор О. Бойчук у своїх працях окреслює генезу розвитку дизайн-процесів та їх вплив на сучасний дизайн, також науковець передвіщає напрям розвитку проєктних підходів у бік адаптивного середовища. Ідеї простору нової форми порушують у своїх працях західні архітектори та теоретики мистецтвознавства К. Александер,

Уорен М. Бруді, дослідники у своїх працях шукають межі можливостей сучасних технологій та засоби їх поєднання з проєктно-художньою практикою. Науковці визначають перспективу створення інтелектуального середовища та його немінучого поєднання з інформаційними технологіями (Alexander et al., 1977; Broydey, 1967). Роботою з вивчення безпосередньо інтерактивності як феномена займалась Н. Скляренко. Дослідниця показала вплив інтерактивних технологій на дизайн реклами та можливості цього явища підсилувати маркетингові стратегії завдяки інтерактивним технологіям (Скляренко, 2014). Н. Брижаченко поглянула на інтерактивність з боку розробки інтер'єрних просторів громадських установ і визначає цей феномен як один із сучасних чинників формування предметно-просторового середовища (Брижаченко, 2015). Спеціаліст із галузі мистецтвознавства Р. Ключинський у своїх роботах розвиває теорію інтерактивного мистецтва. Науковець визначає складники, специфіку та особливості використання інтерактивних технологій у мистецтві (Ключинський, 2011). Також упровадження новітніх технологій у сучасне мистецтво та дизайн було розглянуто у роботах М. Вайса, Ф. Поппера, Д. Галкіна, Н. Маньковської та інших дослідників. Інтерактивне мистецтво є важливим підґрунтям для формування адаптивного середовища, адже базуючись на мистецьких засадах, дизайнери використовують художні прийоми для формування предметно-просторового середовища.

Аналіз наявних праць дав змогу широко оцінити можливості інтерактивності в різноманітних полях застосування, водночас важливо відзначити, що явище має свої особливості в кожній з окремо взятих течій або дисциплін. Таким чином, стає актуальним збагачення наукового апарату

вузькоспеціалізованими дослідженнями явища інтерактивності в межах дизайну міського середовища.

Мета статті – виявлення двобічних зв'язків між людиною та об'єктами дизайну міського середовища.

Завданнями роботи є:

1) аналіз наявних прикладів упровадження інтерактивних об'єктів у міському середовищі;

2) дослідження типів взаємодії людини з міським середовищем;

3) виявлення особливостей впливу предметно-просторового середовища на людину в межах міста.

Виклад основного матеріалу дослідження.

Міське середовище починає насичуватись розумними просторами, які реагують на людину та спонукають до взаємодії або до так званої інтерактивності. Такий феномен є характерним для сучасного суспільства, в якому технології претендують не тільки на значну роль у житті людини, а й на власну мистецьку значимість. У своїй праці «Простір дизайну» О. Бойчук визначає абстрактне явище, артефакт, поява якого спонукає розширення кордонів і традиційних уявлень про типи й об'єкти відкритого середовища (Бойчук, 2015: 229). Історія мала багато прикладів подібних «артефактів», які докорінно змінили форму художньої культури та життя загалом. Наприклад, винайдення колеса, парового двигуна чи відомої лампи Едісона, інші винаходи, які змінили світ і можуть вважатися мірлами напрямів художньої творчості. Виникнення інформаційних технологій є не менш важливою відправною точкою до змін. Розвиток інтерактивних технологій, кібернетики, віртуальної реальності визначив новий шлях розвитку засобів художньої виразності у проектних підходах. Базуючись на новітній естетиці технічних інновацій, сформованих ще у ХХ сторіччі, виникає явище інтерактивності як відповідь на технічні можливості сучасності. Феномен інтерактивності спирається на синтез психологічного сприйняття, культурного контексту та сучасних технологій. Інтерактивність – явище, яке походить зі сфери комп'ютерних технологій і визначає характер і ступінь взаємодії між об'єктами (Meaning of interactive in English). Ден Сафер визначає інтерактивність як мистецтво сприяння або підбурювання взаємодій між людьми (або їхніми агентами), опосередкованими продуктами (Saffer, 2004). Базуючись на поняттях зворотного зв'язку та замкнутому ланцюгу причинності, інтерактивність проникає у всі сфери життєдіяльності і формує нового споживача простору, здатного розуміти середовище

і брати активну участь у його перетворенні. Оперуючи інтуїтивно зрозумілими діями, інтерактивність апелює до людського несвідомого, в основі якого лежить теоретичний апарат когнітики, який являє собою своєрідний аналог ергономіки, перенесений з фізичних можливостей людського тіла на мисленні можливості людської свідомості (Белько, 2012). Як будь-який процес інтерактивності має свою структуру, в якій можна виявити власну типологію. У психології та педагогіці є загальноприйняті типи взаємодії: об'єкт–об'єкт, об'єкт–суб'єкт та суб'єкт–об'єкт (рис. 1).

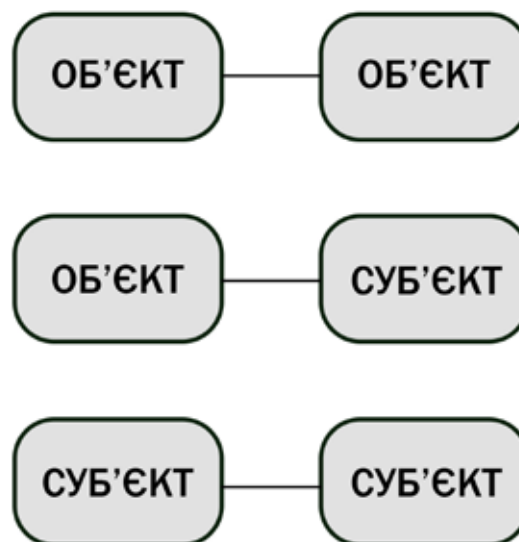


Рис. 1. Класичні типи взаємодії

Дослідниця Н. Скляренко вдало демонструє такі типи взаємодії на прикладах формування дизайн-систем у об'єктах зовнішньої реклами і визначає інтерактивні дизайн-системи як синтез цифрових технологій (цифрової інтерактивності) та соціальних комунікацій (соціальної інтерактивності) (Скляренко, 2014). Однак у межах міста подібні зв'язки прослідковуються у набагато ширшому контексті, виходячи за межі сфери реклами у предметно-просторове середовище. Наприклад, будівля готелю WZ Jardins у Сан-Паулу, Бразилія (рис. 2), фасад якої оснащений вбудованими світлодіодними елементами та датчиками, які вловлюють шум, на що фасад реагує рухом і формою ілюмінації. Датчики якості повітря фіксують зміни атмосфери і ці дані також перетворюються на різні кольори підсвічування. Більш теплі тони, наприклад червоний або помаранчевий, сигналізують про забруднення повітря, а блакитний або зелений свідчать про те, що якість повітря поліпшується. Взаємодія виникає на рівні *об'єкт–об'єкт*.



Рис. 2. Інтерактивний фасад будівлі готелю WZ Jardins у Сан-Паулу, Бразилія
<http://casacasada.com/arquitetura-interativa-de-guto-requena/>



Рис. 3. Болларди (висувні стовпці) у Львові, Україна
https://lviv.vgorode.ua/news/transport_y_ynfrastruktura/246619-stala-mobilnist-u-lvovi-pidsumky-roku

Змінивши масштаб подій і спустившись до меж «міського партеру» (Глазычев, 2008), зв'язки такого роду продовжуються. Так, встановлені в межах середньовічного муру міста Львова бол-

ларди (висувні стовпці) (рис. 3) пропускають лише трамваї або спецтранспорт, що лишає у минулому фактор людини (регулювальника) в цьому процесі.

Таким чином, можна прослідкувати еволюцію розвитку міста у виключенні людини з деяких процесів, які протікають у новому, розумному середовищі, шляхом впровадження інтерактивних технологій. Спрощується парадигма, що людина є невід'ємною частиною матеріальної речовинності буття (Свірко та ін., 2011: 11). Включення людини в таку систему приведе до виникнення взаємодій іншого типу, в якому вона може виступати вихованцем середовища, або навпаки, змінювати його за своїм бажанням. У першому випадку реалізується позиція учня стосовно культурно-матеріальних цінностей мегаполіса та принципів існування всередині середовища. Відносини характеризуються прийняттям особистості як об'єкта впливу середовища (*об'єкт-суб'єкт*). Наприклад, інтерактивні сходи, встановлені при виході зі станції метро Odenplan (рис. 4), що знаходиться у Стокгольмі, являють собою величезні клавіші піаніно та провокують мешканців пройти по них задля отримання певної мелодії, яка створюється під час наступання на сходинку. Таким чином, автори ідеї залучили мешканців до інтерактивної гри, учасником якої може стати кожен. Згідно зі статистикою, близько 70% перехожих вибирають музичні сходи замість ескалатора, який стоїть поряд. У такому разі середовище виступає одним із факторів впливу, що свідчить про вагомість ролі дизайну у формуванні не тільки предметно-просторового середовища, але й середовища соціального.

Зворотний тип взаємодії є більш поширеним (*суб'єкт-об'єкт*), вже давно звичні ліхтарі або двері, які реагують на рух, є сталими явищами цивілізованого міста. Більш складним та інноваційним прикладом можна навести проєкт "Urban Flipper" (рис. 5), суть якого у тимчасовому перетворенні фасаду театру Celestine Theater у місті Ліоні, Франція, на ігровий майданчик відомої комп'ютерної гри «пінбол». Інсталяція зображує не заздалегідь підготовлене відео, а повністю інтерактивну картинку. Також слід зазначити, що у створенні поля гри активно використовувалися елементи фасаду – вікна, колони, балкони, скульптури і т.д. Кожен з відвідувачів мав змогу керувати величезною відеоінсталяцією, ставши співавтором шоу. Таким чином, спостерігається перетворення людини зі спостерігача на активного учасника перетворення або ж співавтора дизайн-системи.

Більш складними за структурою є відносини типу *суб'єкт-суб'єкт*, адже за такого типу взаємодії кожен з компонентів системи «людина-середовище» активно впливає один на одного, тобто виконують одночасно суб'єктну роль. Однак такий тип взаємодії може мати різні напрями та характер. Дослідник В. Панов, вивчаючи проблеми екологічної психології, розширює загальноприйняті типи взаємодій до шести видів, а саме: *об'єкт-об'єктні*, *об'єкт-суб'єктні*, *суб'єкт-об'єктні*, *суб'єкт-відособлені*, *суб'єкт-сумісні*, *суб'єкт-породжуючі* (Панов, 2013) (рис. 6).



Рис. 4. Музичні сходи. Вихід зі станції метро Odenplan, Стокгольм, Швеція

<http://guardinfo.online/2018/10/12/bixeviorizm-10-psixologicheskix-eksperimentov-o-povedenii-cheloveka-kotorye-otkryvayut-udivitelnyu-pravdu-o-nas/>



Рис. 5. Інсталяція “Urban Flipper”, перетворення фасаду театру Celestine Theater, Ліон, Франція

<https://www.nytimes.com/2012/01/29/arts/design/video-mapping-artists-use-light-as-a-medium.html>

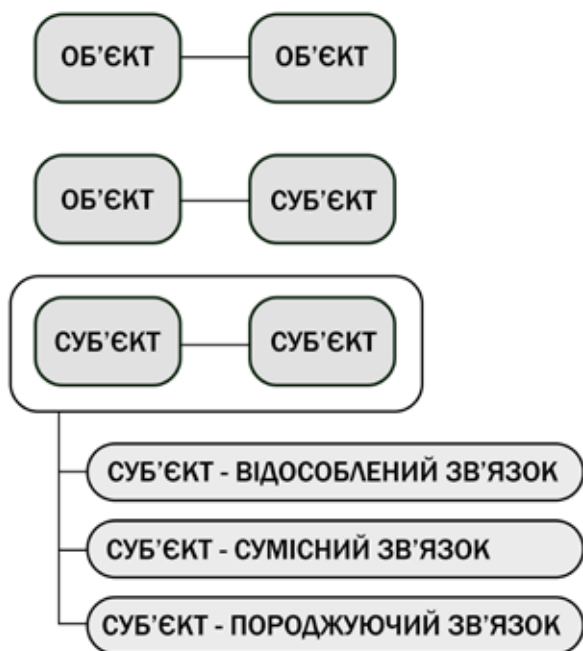


Рис. 6. Складні типи взаємодії

Важливим доробком є останні три, адже вони є субпідрозділами типу суб'єкт–суб'єкт і не розглядались раніше з точки зору дизайну середовища. Отже, якщо розкрити більш широко такий приклад, можемо прослідкувати закономірні прояви явища у новому контексті. *Суб'єкт–відособлені*

зв'язки передбачають ситуацію, за якої кожен елемент системи займає активну позицію стосовно один одного, однак не приймає суб'єктності іншого, тобто прагне своєї власної цілі. Наприклад, проєкт “Electro-Kinetic Road Ramp”, реалізований у Великобританії, являє собою автомобільну рампу із вбудованим генератором, який виробляє напругу щоразу, коли автомобіль проїжджає через рампу. Такі об'єкти як акумулятори здатні жити електрикою світлофори і підсвічувати дорожні знаки. Схожа технологія була впроваджена в Лондоні у 2012 році компанією Pavegen Systems Ltd. Інженери створили тротуарну плитку, яка генерує електроенергію з кінетичної енергії гуляючих пішоходів (рис. 7). Незважаючи на те, що взаємодія виникає на пасивному рівні та може навіть не усвідомлювати, кожен з учасників є ініціатором та суб'єктом впливу. Ліхтарі забезпечують необхідне світло для проїзду, водій або пішохід пасивно виробляють енергію, система цілісна, проте кожен з учасників прагне власної цілі.

Ситуація, за якої всі елементи системи спрямовані на вирішення спільної мети, при цьому мають різницю в особистих цілях, являє собою *суб'єкт–сумісну взаємодію*. Масштабним прикладом такого типу взаємодії є спроба впровадження в Гонконзі системи Smart Mobility, яка передбачає,



Рис. 7. Тротуарна плитка, розроблена компанією “Pavegen Systems Ltd”

<https://alteco.in.ua/about/news/korporativnye-novosti/179-10-istochnikov-alternativnoj-energii>

що міський транспорт підключається до Інтернету й отримує можливість обмінюватися інформацією з іншими транспортними засобами, пішоходами та інфраструктурою. Володіння повною інформацією про навколишню дорожню ситуацію приводить до «кооперативної обізнаності», кожен з учасників мережі розуміє всю картину, що відбувається навколо нього, та формує маршрут стосовно своїх цілей і зовнішніх обставин. Таким чином, міське середовище видається структурою, що фіксує всі аспекти свого розвитку і має великий потенціал до перетворень (Свірко та ін., 2013: 43). Суб'єкт-породжуючі зв'язки мають сумісно-розподілений характер для досягнення певної мети, перетворюючись на певну полісуб'єктну спільність сумісного розвитку. Наприклад, у Барселоні на вулицях міста встановлено урни, які вмійють пресувати сміття, а також відстежувати його рівень, більш того, передавати відповідну інформацію сміттєвозам. Завдяки цьому сміттєвози оптимізують свої маршрути і проїжджають тільки по тих вулицях, де є заповнені урни. Зв'язок між елементами системи породжує цілісність та злагодженість роботи механізму дизайн-системи. Такий тип взаємин є характерною рисою для сучасного цифрового суспільства, де зв'язки між ланками системи ускладнюються для досягнення певного

рівня комфорту. Описуючи так зване “intelligent environment” Уорен М. Броуді зазначив: «Людина не може використовувати свої еволюційні можливості, якщо навколишнє середовище їх не має» (Broydey, 1967). Нині середовище має потенціал до змін, впровадження інтерактивних технологій може заповнити пробіли у міській структурі, вивести суспільство на новий рівень розвитку.

Висновки. У роботі проаналізовано сучасні приклади проектних рішень у дизайні міського середовища із використанням інтерактивних технологій. Базуючись на опрацьованих результатах, виявлено рівні інтерактивності за типами зв'язків: «об'єкт-об'єктні», «об'єкт-суб'єктні», «суб'єкт-об'єктні», «суб'єкт-відособлені», «суб'єкт-сумісні», «суб'єкт-породжуючі».

Визначено, що людина залежно від типу взаємодії може приймати об'єктні або суб'єктні характеристики стосовно середовища або ж взагалі бути виключеною з процесу взаємодії. Інтерактивність трактується як двосторонній процес комунікації, за якого виникає цілісність дизайн-системи за рахунок обміну ресурсами (інформацією, енергією і т.д.). Розкриття складників інтерактивності веде до розширення інструментарію дизайну не тільки в сфері предметно-просторового середовища, а й взагалі проектно-художньої культури загалом.

СПИСОК ВИКОРАСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Березовчук Л. Н. Интерактивность как провокация деятельности (психологические аспекты). Серия “Symposium”. *Виртуальное пространство культуры*. Выпуск 3. Материалы научной конференции 11–13 апреля 2000 г. Санкт-Петербург : Санкт-Петербургское философское общество, 2000. С. 6–11.
2. Белько Т. В. Эволюция визуальных коммуникаций городской среды. *Известия Самарского научного центра Российской академии наук*, 2012. 14 (2–4), С. 1053–1057. URL: cyberleninka.ru/article/n/evolyutsiya-vizualnyh-kommunikatsiy-gorodskoly-sredy/.

3. Бойчук А. Пространство дизайна. Харьков : Новое слово, 2013. С. 367.
4. Брижаченко Н. С. Інтерактивність як чинник формування дизайну сучасного громадського інтер'єру : автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. мистецтвознавства : спец. 17.00 «Дизайн». Харків, 2015. С. 23.
5. Глазычев В. Урбанистика. Европа. Москва, 2008. С. 220.
6. Дмитриев Е. И. Социология журналистики. Конспект лекций. Минск : БГУ. 2002. С. 135.
7. Ключинський Р. Глядач як перформер. Ризоматичний архіпелаг інтерактивного мистецтва. «Критика», 2011. URL: <https://krytyka.com/ua/articles/hlyadach-yak-performer/>.
8. Лёфевр А. Производство пространства. Москва : Strelka Press, 2015. С. 432.
9. Панов В. И. Экопсихологические взаимодействия: виды и типология. *Социальная психология и общество*. 2013. № 3. С. 13–27.
10. Свірко В. О., Бойчук О. В., Голобородько В. М., Рубцов А. Л. Основи ергодизайну. Київ : НАУ, 2011. С. 300.
11. Свірко В. О., Бойчук О. В., Голобородько В. М., Рубцов А. Л., Кардаш О. В., Чемакіна О. В. Дизайнерська діяльність: Екологічне проектування. Київ : УкрНДІ ДЕ, 2016. С. 196.
12. Складенко Н. В. Інтерактивність як принцип організації дизайн-системи (на прикладі об'єктів зовнішньої реклами). *Вісник Харківської державної академії дизайну і мистецтв. Мистецтвознавство. Архітектура*, № 2, 2014. С. 33–37.
13. Alexander C., Ishikawa S., Silverstein M. A pattern language: towns, buildings, construction. Oxford University Press, New York, 1977. P. 1216.
14. Broydey W. The design of intelligent environments, soft architecture. *Landscape*. 1967, Vol. 17:1, Pp. 8–12. URL: topologicalmedialab.net/xinwei/classes/readings/Brodey/Brodey_SoftArchitecture.pdf.
15. Meaning of interactive in English. URL: dictionary.cambridge.org/dictionary/english/interactive/
16. Negroponte N. Soft architecture machines. The MIT Press, 1975. P. 140.
17. Rosenblueth A., Wiener N., & Bigelow J. Behavior, Purpose and Teleology. *Philosophy of Science*, 1943, Vol. 10(1), Pp. 18–24. URL: www.jstor.org/stable/184878/.
18. Saffer D. A Definition of Interaction Design. 2004. URL: www.odannyboy.com/blog/archives/001000.html/.

REFERENCES

1. Berezovchuk, L. N. (2000). Interaktivnost kak provokatsiya deyatelnosti (psihologicheskie aspekty). [Interactivity as a provocation of activity (philosophical aspects)]. Series "Symposium", Virtualnoe prostranstvo kulturyi. Scientific conference materials 11–13 April 2000. Saint-Petersburg: Sankt-Peterburgskoe filosofskoe obschestvo. Vol. 3, P. 6–11 [in Russian].
2. Belko, T. V. (2012). Evolyutsiya vizualnykh kommunikatsiy gorodskoy sredy [The evolution of visual communications of the urban environment]. *Izvestiya Samarskogo nauchnogo tsentra Rossiyskoy akademii nauk*. Vol. 14 (2–4), P. 1053–1057. Retrieved from: cyberleninka.ru/article/n/evolyutsiya-vizualnykh-kommunikatsiy-gorodskoy-sredy/ [in Russian].
3. Boychuk, A. (2013). Prostranstvo dizayna [The space of design]. Kharkov. *Novoe slovo*. P. 367 [in Russian].
4. Bryzhachenko, N. S. (2015). Interaktivnist yak chinnik formuvannya dizaynu suchasnoho громадського інтер'єру [The interactivity as a factor of the design formation of modern public interior]. Extended abstract of candidate's thesis. Kharkiv. Kharkiv State Academy of Arts and Design. P. 23 [in Ukrainian].
5. Glazychev, V. (2008). Urbanistika [Urbanistica]. Moskva. *Yevropa*, P. 220 [in Russian].
6. Dmitriev, Y. (2002). Sotsiologiya zhurnalistiki. Konspekt lektsiy [Sociology of journalism. Lecture notes.]. Минск: BGU. P. 135 [in Russian].
7. Klyushchinskiy, R. (2011). Glyadach yak performer [A spectator as a performer]. Krytyka. Retrieved from: krytyka.com/ua/print/articles/hlyadach-yak-performer/ [in Ukrainian].
8. Lefevre, A. (2015). Proizvodstvo prostranstva [Production of space]. M. Velikanova, A. Zhurbina, trans. Moscow: Strelka Press. P. 432 [in Russian].
9. Panov, V. I. (2013). Ekopsikhologicheskie vzaimodeystviya: vidy i tipologiya [Ecopychological interactions: types and typology]. *Social psychology and society*. Vol 3, Pp. 13–27 [in Russian].
10. Svirko, V. O., Boychuk, O. V., Goloborodko, V. M., Rubtsov, A. L. (2011). Osnovi ergodizaynu [Basis of ergodesign]. Kyiv: NAU. P. 300 [in Ukrainian].
11. Svirko, V. O., Boychuk, O. V., Goloborodko, V. M., Rubtsov, A. L., Kardash, O. V., Chemakina, O. V. (2016). Dizaynerska diyalnist: Yekologichne proektuvannya [Design activity: Ecological design]. Kyiv: UkrNDI DE. P. 196 [in Ukrainian].
12. Sklyarenko, N. V. (2014). Interaktyvnist yak pryntsyv orhanizatsii dyzain-systemy (na prykladi ob'ektiv zovnishnoi reklamy) [The interactivity as a principle of organization the design-system (on the instance of the objects of external advertisement)]. Kharkiv, *Bulletin of Kharkiv State Academy of Design and Fine Arts. Art history. Architecture*. Vol. 2, Pp. 33–37 [in Ukrainian].
13. Alexander, C., Ishikawa, S., Silverstein, M. (1977). A pattern language: towns, buildings, construction. New York: Oxford University Press. P. 1216 [in English].
14. Broydey, W. (1967). The design of intelligent environments, soft architecture. *Landscape*. Vol. 17:1, 1967. Pp. 8–12. Retrieved from: [http://topologicalmedialab.net/xinwei/classes/readings/Brodey/Brodey_SoftArchitecture.pdf/](http://topologicalmedialab.net/xinwei/classes/readings/Brodey/Brodey_SoftArchitecture.pdf) [in English].
15. Meaning of interactive in English. Retrieved from: dictionary.cambridge.org/dictionary/english/interactive.
16. Negroponte, N. (1975). Soft architecture machines. The MIT Press. P. 140 [in English].
17. Rosenblueth, A., Wiener, N., & Bigelow, J. (1943). Behavior, Purpose and Teleology. *Philosophy of Science*. Vol. 10(1), Pp. 18–24. Retrieved from: www.jstor.org/stable/184878/ [in English].
18. Saffer, D. (2004). A Definition of Interaction Design. Retrieved from: <http://www.odannyboy.com/blog/archives/001000.html/> [in English].