

Гнучкі простори, або Практики створення трансформуючого мультимедійного середовища у реальному часопросторі

ОКСАНА ЧЕПЕЛИК

“Думати — означає діяти,
Теорія — форма практики”.

Теодор Адорно

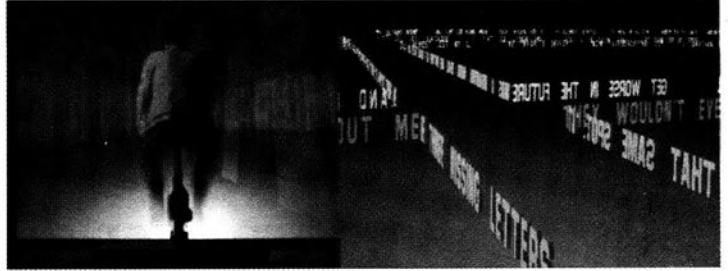
Це дослідження проводилося в межах програмної теми лабораторії новітніх технологій Інституту проблем сучасного мистецтва Академії мистецтв України. Його актуальність не потребує додаткових обґрунтувань, оскільки тема взаємодії архітектури та новітніх технологій з аналізом практик створення трансформативного мультимедійного середовища у реальному часопросторі є мало розробленою. Деякі аспекти цієї проблематики висвітлювалися в роботах Льва Миновича «Мова нових медіа», Катрін Паул «Дигітальне мистецтво», Ерркі Хухтамо «From Cybernation to Interaction. Внесок в археологію інтерактивності», Дага Сванеса «Розуміння інтерактивності. Кроки до феноменології людино-комп'ютерної взаємодії» та ін. У галузі мистецтва новітніх технологій в Україні ситуація ускладнюється як унаслідок розірваності самого творчого процесу, так і через досить обмежену кількість фахівців, чію увагу зосереджено навколо досліджень сучасних практик, пов'язаних з новими медіа. Елементи розгляду

дигітальних мистецтв знаходимо у сучасних мистецтвознавців О.Соловійова, В.Бурлаки, Г.Вишеславського, К.Стукалової. Проте саме заявлений аспект проблеми, у вимірі сучасного мистецтва, видається недостатньо дослідженим. Особливого значення ця тема набуває на тлі послідовних намірів України вписатися в європейський формат, враховуючи, що характерною рисою європейської теорії є пильна увага до мистецтва, пов'язаного з новітніми технологіями та актуальною рефлексією, а український культурний процес має сьогодні такі істотні лакуни, що наші професіонали сучасного мистецтва виказують своє серйозне занепокоєння. Тому метою допису є аналіз художніх творів, узагальнення підходів у формуванні імєрсивних середовищ та виявлення особливостей взаємодії архітектурних просторів та мистецтва новітніх технологій у світовій практиці.

Багато інсталяцій дигітального мистецтва націлено на створення “середовищ”, які демонструють різну міру залучення, починаючи з робіт, які намагаються оточити публіку інвайронментальними проєкціями, аж до тих, що занурюють глядачів у віртуальний світ. Таке занурення має довгу історію, яка



Джефрі Шоу
«Розподілене чітке місто» —
Медіа-інсталяція, 1998

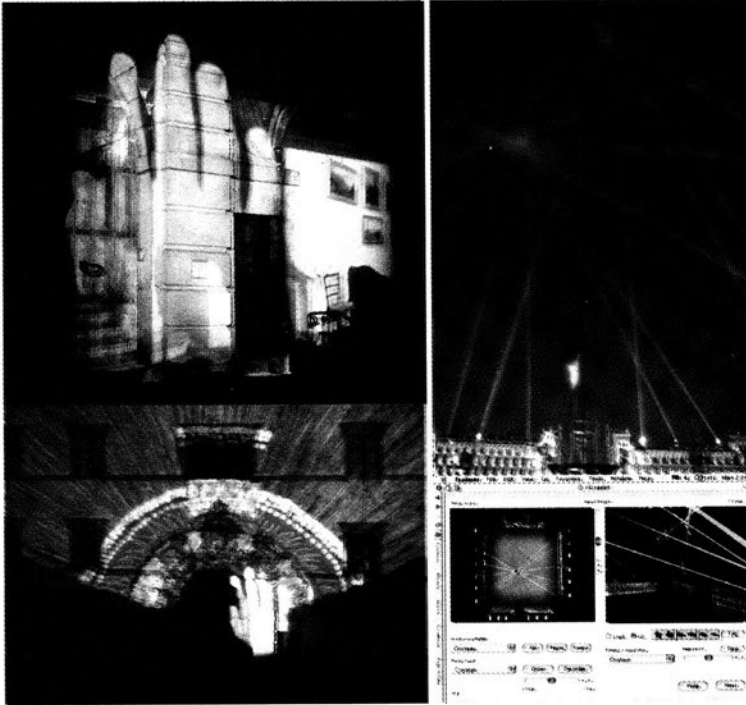


Джефрі Шоу. «Чітке місто». Медіа-інсталяція, 1988–1991

невід'ємно пов'язана з мистецтвом, архітектурою та символічними системами — наскельні малюнки можуть уважатися ранніми системами занурення (імерсивними системами), церкви Середньовіччя також були налаштовані на створення трансформативного середовища для відвідувачів шляхом поєднання архітектури, світла та символіки. Подібно до відеоробіт, цифрові інсталяції часто мають site-specific характер і не завжди мають заздалегідь обумовлені розміри. Оскільки вони існують у фізичному середовищі та мають нерозривний зв'язок з ним (незалежно від того, закритий простір або громадський), вони завжди включають у себе акцентний просторовий чи архітектурний елемент, який має змінне значення для роботи в цілому.

Деякі звичайні формальні аспекти великомасштабного дигітального середовища, такі як архітектурні моделі, навігаційні моделі, які використовують інтерфейс руху, дослідження будови віртуального світу та розповсюджені мережеві моделі, дозволяють користувачам залучатися до роботи на відстані. Так чи так, усі вони стосуються можливих зв'язків між фізичним і віртуальним світом, і їх відрізняє, власне, баланс між двома реальностями та спосіб переходу з одного світу до іншого. Деякі мистецькі роботи намагаються перекласти якості віртуального світу на фізичне середовище, інші прагнуть знаходити фізичні якості у віртуальному світі, ще інші мають за мету змішати обидва світи.

Австралійський художник Джефрі Шоу (народився 1944 року), що створив низку видатних проєктів у галузі дигітальної інсталяції, звертається до ідеї навігаційної системи в архітектурному середовищі у своїй знаковій роботі «The Legible City» («Чітке місто», 1988–1991). Проєкт дозволяє відвідувачам мандрувати симульованим містом, яке утворене розробленими комп'ютером тривимірними літерами, що складають слова та речення під час їзди на звичайному велосипеді. Архітектура, що базується на картах існуючих міст, складається з текстів, які виростають на великому екрані перед глядачем. У версіях з Амстердама (1990) та Карлсруе (1991) масштаб літер дійсно кореспондується з пропорціями будівель, які вони замінують, а тексти складено з архівних документів, що описують історичні події. У версії «Мангеттен» (1989) текст складено з восьми різнобарвлених оповідей, представлених у формі монологів мешканців Мангеттена, серед яких колишній мер Ед Кох, Дональд Трамп і водій таксі. «Чітке місто» встановлює безпосередній зв'язок між фізичною та віртуальною реальністю, надаючи користувачам змогу контролювати швидкість і напрям пересування обертанням педалей та керма велосипеда, які пов'язані з комп'ютером, що трансформує фізичні дії у зміни краєвиду на екрані. Робота Шоу торкається багатьох явищ, важливих для організації віртуального оточення: текстуальний компонент міста буквально перекладає характеристики гіпертексту та гіпермедій на мову архітектури,



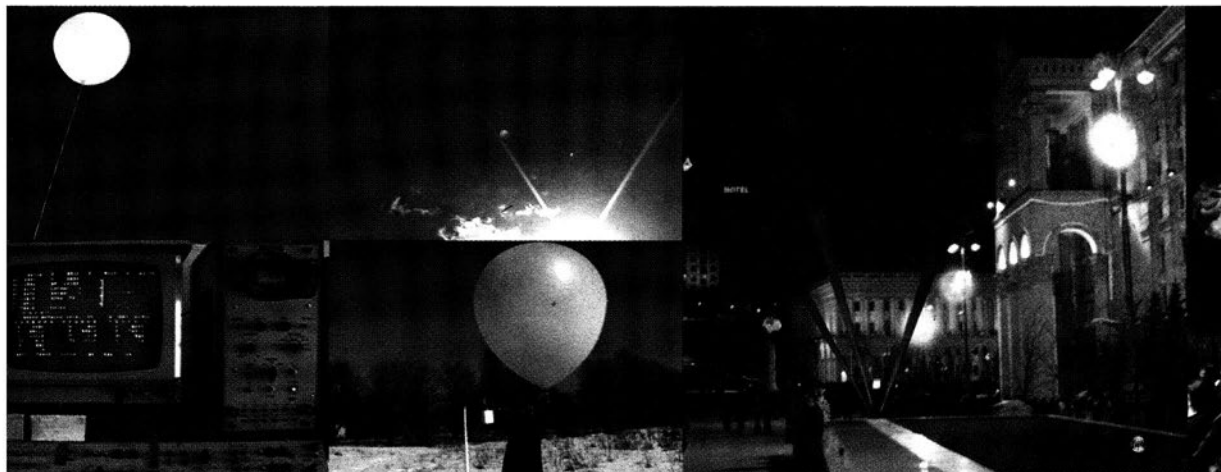
Рафаель Лозано-Гемер
«Переміщені імператори»
Мультимедійний проект.
Лінц (Австрія), 1997

Рафаель Лозано-Гемер
«Векторний підйом»
Мультимедійний проект. Мехіко, 1999

де «читачі» створюють свій власний наратив, обираючи шляхи крізь неієрархічний текстуальний лабіринт. Іншими словами, місто стає «архітектурою інформації»¹, його будівлі складаються з site-specific оповідей, пов'язаних з місцем та залежних від нього, що, таким чином, спрямовуються на історії нематеріального досвіду, які не можуть бути миттєво зчитані тільки з форми будівель.

У проекті «Distributed Legible City» («Розподілене чітке місто», 1998) Шоу розширив свій попередній проект, дозволивши кільком велосипедистам у різних віддалених місцях одночасно переміщатися у тому самому віртуальному середовищі. Велосипедисти можуть бачити свою віртуальну репрезентацію та всіх інших на проекції й можуть вербально спілкуватися, якщо під'їдуть досить близько один до одного.

Збільшення кількості реальної архітектури з віртуальною пам'яттю та наративом



Оксана Чепелик. «Віртуальна ноосфера». Мультимедійний проект, 1996

є тим, що канадський художник мексиканського походження Рафаель Лозано-Гемер (народився 1967 року) пов'язує з «архітектурою співвідношень», яку він визначає як «технологічну актуалізацію споруд та громадських просторів за допомогою штучної пам'яті»². Лозано-Гемер створив цілу серію архітектурних проектів, де встановив співвідношення, за допомогою яких він «збільшує» будівлі, додаючи до них аудіо-візуальні елементи заради розширення історичного, політичного чи естетичного контексту. Хоча проекти Лозано-Гемера і відрізняються від абсолютно віртуальної архітектури «Чіткого міста» тим, що вони занурюють фізичні будівлі у штучні конструкції, обидва ці проекти маніпулюють з напругою між реальною та віртуальною архітектурою. У своєму проекті «Переміщені імператори» (цикл «Relational Architecture #2»), реалізованому в Лінці 1997 року, Лозано-Гемер організує зв'язок між Мексикою та Австрією через, здається, не пов'язані історичні події — між Мексиканською імперією, імперією Габсбургів Максиміліана Австрійського (1864–1967) та короною Монтесуми з пір'я, останнього з ацтекських імператорів, яка, до речі, зберігається у Етнографічному музеї Відня. Згадана інтервенція трансформує



Оксана Чепелик. «Початок». Мультимедійний проект, 2006

фасад Палацу Габсбургів у Лінці таким чином, що коли глядач показує на якесь місце фасаду, його рух фіксує безпроводний сенсор, і на вказаному місці фасаду з'являється велике анімаційне зображення руки. Ковзаючи долонею вздовж фасаду, користувач, здається, може оприявнити інтер'єр палацу, який з'являється на фасаді у вигляді проєкції. Однак ці проєкції зображують не інтер'єри Палацу Габсбургів, а приміщення Палацу Капультепек — резиденції Габсбургів у Мехіко-Сіті. Глядач також може отримати проєкцію зображення корони з пір'я, натиснувши "кнопку Монтесуми" у різноманітних місцях. Таким чином, «Переміщені імператори» буквально міняють місцями та заміщають події колоніальної історії, наділяючи далеким від загальновідомого контекстом знайомі реальні об'єкти та втягуючи публіку в історичні напружені зв'язки. В якомусь сенсі довершеність художнього об'єкта та його межі руйнуються не тільки в зв'язку з переносом твору за рамки галереї чи музею, а й "під час зустрічі зі свідомістю та сприйняттям людини"³.

Художник продовжує свої архітектурні інтервенції в проєкті «Векторний підйом» (починаючи з 1999), який трансформує міський ландшафт за допомогою цілої дюжини

контрольованих роботом гігантських променів прожекторів.

Мушу зазначити, що мій проєкт під назвою «Віртуальна ноосфера», що був запропонований Головному управлінню культури Києва ще 1995 року, аби меморизувати 10-у річницю Чорнобильської трагедії, що за задумом мав являти собою трипроменеву лазерну проєкцію з Майдану Незалежності на хмари даних, які постійно змінюються і надходять у режимі реального часу з метеорологічних зондів (повітряних куль), батьки міста замістили банальним рок-концертом. Проєкт почався з дослідження реальної чорнобильської ситуації. Через кілька днів після катастрофи тривожне повідомлення зі Швеції збудило весь світ. Якщо повернутися до недавньої історії, можна згадати, що світ дізнався про Чорнобильську катастрофу завдяки шведській радіологічній службі, оскільки вітер приніс забруднені хмари до Скандинавії. Проєкт «Віртуальна ноосфера» передбачав створення символічного трикутника трилазерною проєкцією на хмари, яка демонструвала б у громадському місці Києва метеорологічні дані, що постійно змінюються, отримувані онлайн з супутників та метеозондів, досліджуючи цифровий код як метафору. У цій

інсталяції низькі хмари функціонували б як інформаційний екран. Проект мав бути реалізований у співпраці з Українським гідрометеорологічним центром. Проект складається із серії об'єднаних у мережу комп'ютерів, за допомогою яких здійснено інтервенцію в архітектурний простір Майдану. Назва проекту «Віртуальна ноосфера» (слово “ноосфера” складається з грецького “ноос” — розум і “сфера” — у розумінні оболонка Землі) відсилає нас до теорії В.Вернадського, згідно з якою культура здатна акумулювати енергії та запобігати ентропійним процесам у Всесвіті. Культура — своєрідний конденсат енергії, що накопичується на Землі та чинить вплив на Космос, творчий акт людини має здатність “запалювати” свідомість, концентрувати інтелектуальну та емоційну енергію, створювати індивідуальні силові поля простору й часу⁴. Ще 1944 року Вернадський відзначав різку та швидку зміну нашого уявлення про час. “Час для нас не тільки невід’ємний від простору, а є іншим його втіленням. Час заповнений подіями настільки ж реально, як і простір заповнений матерією та енергією. Це — два боки одного явища, ми вивчаємо не простір і час, а часопростір. Уперше робимо це в науці свідомо”⁵. Проте наразі актуальною є не стільки ідея, що “біосфера перейшла, чи радше переходить, у новий еволюційний стан — у ноосферу, а саме перетравлюється науковою думкою соціального людства”⁶, як теза Вернадського стосовно інтернаціональності науки, її устремління до свободи і те усвідомлення моральної відповідальності вчених за застосування наукових відкриттів та наукової роботи, мета якої може бути руйнівною, а це суперечить ідеї ноосфери.

Друга спроба реалізувати цей концептуальний мистецький мультимедійний проект у більш розширеному вигляді, з назвою «Origin» («Початок»), що розробляв також тему генофонду нації засобами моніторингу народжуваності в реальному часопросторі у лабораторії новітніх технологій Інституту проблем сучасного мистецтва АМУ, відбулася 10 років потому, вже на 20-річчя Чор-

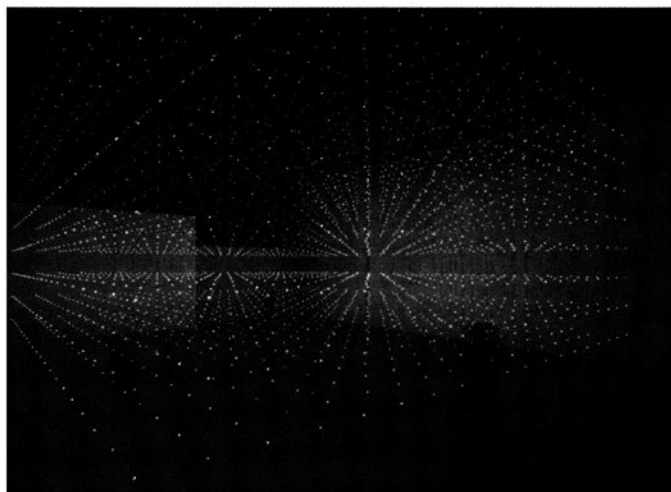
нобильської трагедії, 2006 року. «Початок» називається так тому, що Чорнобильська катастрофа стала поштовхом до утвердження самосвідомості народу і, власне, формування нації. Всі спроби звернутися до проблеми Чорнобильської трагедії не можуть не стосуватися теми генофонду нації. У проекті визначаються два вектори, направлені у минуле та в майбутнє. Твір є ще й меседжем, який не треба плутати зі змістом та образом, а зрозуміти його як межу художньої думки, але не як межу галерейного продукту, автономність якого лімітують галерейні приміщення та вернісажі. Проект за авторським задумом являє собою систему проєкцій з Майдану Незалежності та складається з кількох частин: відеопроекції на повітряну кулю, що є моніторингом народжуваності в Україні в реальному часі й демонструє зображення немовлят у променях ультразвукового дослідження, та трипроменевої лазерної проєкції на хмари даних, що надходять у режимі реального часу з метеорологічних зондів. Обрана форма повітряного об'єкта співзвучна формі української писанки, яка є філософським символом “начала”. Поверхня сфери формує також образ планети Земля. Ця бінарність проекту, що працює з мікро-макро символами “начала” (писанка) у всесвітньому масштабі (планета), дає змогу розглянути тему в багатовимірному прочитанні. Мультимедійна інсталяція, споруджена над Майданом Незалежності, домінуючи у вечірньому небі, веде свій змістовний діалог з архітектурними вертикалями символів влади: колоною, кампанілою Будинку профспілок, спорудою готелю «Україна» та з історично іконографічним символом міста — собором святої Софії. Таким чином, розмова стосовно універсалізації переходить із зони естетичних штудій чи біополітики в everyday life space, в простір життя, де зіткнення з мистецтвом (зі збереженням усіх його автономних завуювань) має стати не просто естетичним переживанням, а “онтологічною пригодною”⁷. Відеопроекція на повітряну кулю зображення немовляти в променях ультразвукового

дослідження змінюється, в середньому, кожні 1,5 хвилини — при кожному наступному народженні, що відбувається в Україні. Проект спроможний продемонструвати свою дієвість як Соціальна Скульптура, як інструмент у громадському просторі, як засіб трансформації та комунікації. Окрема художня робота, хай би якою значною вона була, з огляду на її експозиційні межі, навряд чи здатна змінити свідомість в масштабах Універсального. Для цього потрібні умови — соціальні, політичні, — іншими словами, суспільство, для якого мистецтво може бути навколишнім середовищем. Не секрет, що ми не живемо у такому суспільстві. Це своєрідне дослідження, де люди роблять свій внесок у мистецьку роботу, в даному випадку — фрагменти відеозображення немовлят у віці приблизно трьох місяців. І твір експонується таким чином, аби відобразити цю участь. Та колективна творчість відкриває нові можливості, будучи методом дослідження та аналізу об'єктивних умов, де поштовхом до роботи є доконечність, а не тільки уява автора⁸. Ще однією основою колективності у мистецтві може бути і її брак в інших сферах сучасного суспільства. Мистецтво часто працює в протифазі, виражаючи стремління, які важко артикулюються в інших сферах. Новонароджені діти різного походження створюють колективний образ українця/українки, трансформуючи біоклітину в Планету людей. За висловом Джорджіо Агамбена, “виявити в новому планетарному людстві якості, які б гарантували йому виживання, зняти тонку плівку, що відділяє брехливу медіальну рекламу від бездоганної зовнішньої поверхні самої комунікації, — ось завдання нашого покоління”⁹.

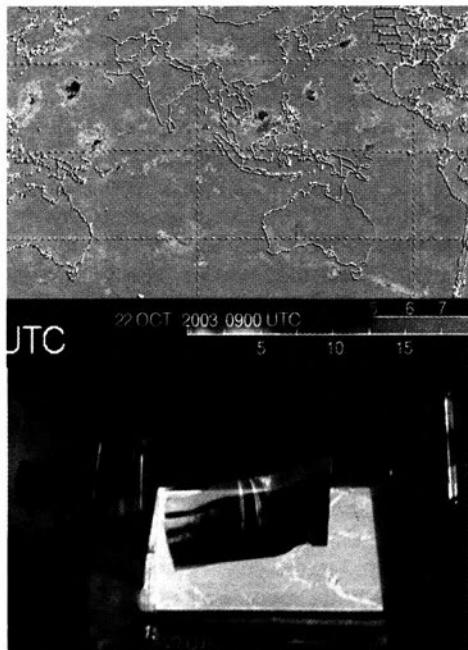
Звуковий ряд проекту визначає серцевий пульс, що є символом ритму життя, а серце — нашим внутрішнім годинником та генератором. Перехід від спокійного стану до посиленого биття наводить на думку про народження. Удари серця прискорюються — ми переживаємо пристрасть, страх, біль чи паніку. Деякі стародавні культури вважають серце місцем знаходження розуму, тимчасом як у сучас-

ному житті ми маємо схильність думати про серце як про дім людської душі. Крізь симфонію для 100 лічильників Гейгера пробиваються звуки коликсових — «Опромінені звуки» — спільний твір Олександра Нестерова (1954–2005) (цього талановитого музиканта не стало торік унаслідок онкологічної хвороби) та ансамблю «Древо» під керівництвом Євгена Єфремова (у складі Петра Товстухи, Романа Єненка, Олени Шевчук, Ганни Коропниченко, Ірини Клименко, Ганни Охрімчук, Сергія Охрімчука (скрипка), Віталія Протасова (голос та скрипка), Тетяни Сосілки). А вигнута поверхня торговельного комплексу «Глобус» слугує простором візуалізації невидимої радіаційної загрози для існування людини у всесвіті, створеної за допомогою лазерних перетікаючих структур, з їхніми неповторними найтоншими відтінками та вібраціями, в опромінених звуках як у хвилях Прип'яті, у виконанні СвітлоТеатру «Lux Aeterna» під орудою Данила Фрідмана. Цілком очевидно, що ми опинилися в ситуації, коли неймовірно виросли ставки “руху”, можливості фузій та розщеплень, ставки спроб змінити чи хоча б розширити картину світу.

Нині, коли від дня Чорнобильської катастрофи минає 20 років і її масштаб усвідомлюється все повніше, виникла доконечна потреба у вжитку принципово нових системних заходів, оскільки постає питання про збереження генофонду українського народу, а це є чи не головним обов'язком держави. Відтак, лабораторія новітніх технологій розробляє цей концептуальний мультимедійний проект, пов'язаний з новими інформаційно-комунікаційними технологіями, передбачуваний для реалізації на Майдані Незалежності, що надає змогу залучити широкий загал і перебуває на піку технологічного мистецького пошуку. Проект сприяє інтеграції та співпраці таких різних інституцій, як Інститут проблем сучасного мистецтва, заснований 2001 року, СвітлоТеатр «Lux Aeterna», заснований 1987 року, а також Міністерство з надзвичайних ситуацій, Головне управління у спра-



Ервін Редл. «Матрікс II». Інсталяція, 2000
«Матрікс I, IV, V, VIII, XII, XIII». Інсталяція, 2000–2005



«Асимптота». «Fluxspace 3.0». 2002



Оксана Чепелик, Девід Стоут
«@tmosphere». Медіаінсталяція, 2003

вах захисту населення від наслідків аварії на Чорнобильській АЕС КМДА, Український гідрометеорологічний центр та Київська метеорологічна станція. Проект посприяв би також напрацюванню управлінського досвіду, який може лягти вагомою цеглиною у підмурок розробки культурної політики, що йтиме шляхом заохочення взаємодії між неурядовими організаціями та тими, що відповідають за ухвалення рішень щодо національної культурної політики.

Утім, і друга спроба 2006 року мала той самий результат (не слід забувати також, що за місяць до роковин Чорнобиля в усіх громадських місцях Києва відбувалися зовсім інші пропагандистські передвиборчі “перформанси”, на які було змарновано велічезні кошти). Іншими словами, автономність мистецтва в політичному сенсі — це, з одного боку, умови для розвитку художніх цінностей у суспільстві, що ними воно вже давно не живе, а з іншого (і про це не слід забувати) — це часткова поступка суспільства художнику з розрахунком на те, що всі радикальні трансгуманістичні та політичні експерименти відбуватимуться на спеціально відведеній для цього території. І цією територією, виходить, не може бути ні Майдан Незалежності, ані взагалі Україна. Актуальною для Заходу є тема “периферії”, яка теж має бути включена в еволюцію естетики. Бо периферія, звичайно ж, виключена з ринку, та вона аж ніяк не може бути виключена з універсалістського фантазму. Згідно з М.Фуко, “влада не просто є в наявності, а функціонує як “матриця трансформацій”¹⁰. З огляду на цю тезу можна дійти висновку, що десятирічний термін для можливих культурних трансформацій в Україні не привів до скільки-небудь помітних зрушень. Тож стало цілком очевидно: в суспільстві є сили, чия робота направлена на те, щоб світ став корумпованішим, відокремленим від свободи та вульгарнішим, але, на щастя, є й ті, котрі протистоять цій перспективі...

Так спроба створення прецеденту для контекстуалізації українського продукту трансформативного мультимедійного середовища

у реальному часопросторі знову відклалася на невизначений час. Отже, здається, на часі відкрити у нас «Агентство нереалізованих проєктів», аби ввести їх до українського культурного простору чи то у віртуальному вигляді, чи у вигляді архіву, як це зроблено у Великій Британії. Лондонська агенція нереалізованих проєктів (AUP), за підтримки Інституту нових соціальних досліджень, співпрацюватиме з програмою e-flux, яку ініціювали Джульєтта Аранда та Антон Видокль, що був призначений куратором «Маніфести» 2007 року.

На щастя, версію проєкту «Віртуальна нососфера» таки вдалося реалізувати в рамках міжнародної лабораторії «Testing Truth» («Випробування істини») для виставки на Міжнародному фестивалі «Backup-2003», що проходив у Веймарі (Німеччина), як колаборативний перформанс «@tmosphere», спільно з Девідом Стоуном — професором університету в Санта-Фе (США). Проєкт «@tmosphere» — це life-перформанс, що здійснив зв'язок у режимі онлайн між метеорологічними даними, що змінюються, отриманими із сервера NASA, зображенням і залежним від них звуком. А прем'єра фрагмента проєкту «Початок» з моніторингом народжуваності відбудеться в Нью-Йорку.

У роботі ж Рафаеля Лозано-Гемера «Векторний підйом» (Relational Architecture #4, яка була показана у Мехіко 1999 р. (мушу зазначити, що Мексика, не найбагатша країна Америки, натомість спроможна здійснити подібну мистецьку реалізацію), затим — у регіоні Басків (2002), переїздом — у Монреалі (2004)), контрольованими роботом прожекторами користувачі можуть маніпулювати через Інтернет. А в його наступній роботі «Amodal Suspension» («Амодальна зупинка», Relational Architecture #8, Yamaguchi), реалізованій в Японії 2004 року, команди надходили через телефонні SMS від користувачів. «Векторний підйом» стоїть в одній традиції ранніх контрольованих комп'ютером екстер'єрних світлових інсталяцій, таких як «Олімпійська веселка» (1972) Отто П'єне (народився 1928

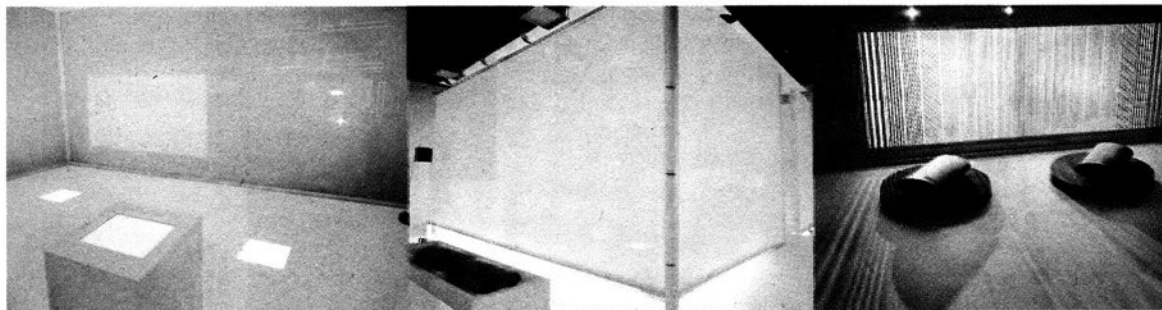
року) та лазерні скульптури Нормана Баларда (народився 1950 року) і Джоя Вулке (народився 1948 року). Разучі світлові ж фестивалі, які проходять у Ліоні, де зазвичай архітектурні об'єкти покриваються рухомим зображенням, керованим комп'ютерами, загалом є більше орієнтованими на видовище, що сприймається пасивним глядачем, і тому не є предметом нашого нинішнього розгляду.

Зовсім інший підхід до архітектурного дослідження простору в зв'язку зі світлом як структурним елементом можна побачити у роботах художника, австрійця з походження, Ервіна Редла. Світлові проекти Редла є вже іншим прикладом твору, який використовує цифрові засоби зовсім мінімальним чином і робить витонченість такого підходу фокусом усієї роботи загалом. Уже кілька років Редла створює великомасштабні site-specific інсталяції зі світлових діодів. Ці інсталяції часто представлені як грандіозні штори, вироблені з великої кількості дротів від маленьких світлодіодів. Свого часу світло було запрограмоване таким чином, щоб повільно змінювати колір, додаючи вже інший аспект до просторової конструкції. Зокрема, серія Редла «Матрікс» (починаючи з 2000 року), здається, трансформує віртуальний простір у фізичний — віртуальне середовище було б невидимим та недосяжним без сітки світлового екрану, що є головним елементом просторової конструкції. «Матрікс» переносить елементи віртуального простору у фізичне середовище, дозволяючи користувачам набувати безпосереднього досвіду у, по суті, іматеріальному світі. Взаємодія між віртуальними та фізичними структурами й архітектурою є у фокусі «Асимптоти» — Нью-Йоркського архітектурного бюро, заснованого Хані Рашид та Ліз-Анною Кутюр. Серія «Fluxspace» («Гнучкі простори»), розроблена «Асимптотою», є дослідженням різних форм взаємовпливу віртуального та реального, що спонукає до змішування різних якостей обох сфер та переносу проявів цифрових засобів у сучасний простір. У роботі «Fluxspace 3.0» (2002), продемонстрованій у Касселі на «Докумен-

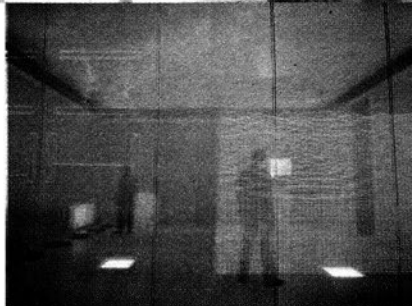
ті XI», достоту як і в попередніх проектах «Fluxspace 1.0» (2000) та «Fluxspace 2.0» (2001), мінливість віртуального простору починає бути частиною фізичного середовища інсталяції. Викривлений та, здається, перевернутий урбаністичний пейзаж є проекцією на аморфну форму, підвішену в центрі зали з дзеркальними стінами. Відображення, що з'являється внаслідок цього, здається, утворює віртуальну тривимірну архітектуру, що оточує глядача.

Роботи Редла та «Асимптоти» підкреслено сфокусовані на переносі характеристик віртуального до реального, збільшуючи уявлення фізичного простору. Спроба сформулювати віртуальне та змішати його з реальним таким побитом, щоб одне віддзеркалювало інше, була реалізована японським художником Масаки Фуджихата у «Проекті глобального інтер'єру», мережевому багатоканальному середовищі, яке створювало дзеркальний світ, де фізична інсталяція поставала малою віртуального світу. Власне ж інсталяція як така репрезентує архітектуру та конструкції віртуального світу. Виходячи з самої назви, «Проект глобального інтер'єру» руйнує кордони між унутрішнім і зовнішнім, створюючи відповідні світи: віртуальний та реальний, що безболісно змішуються.

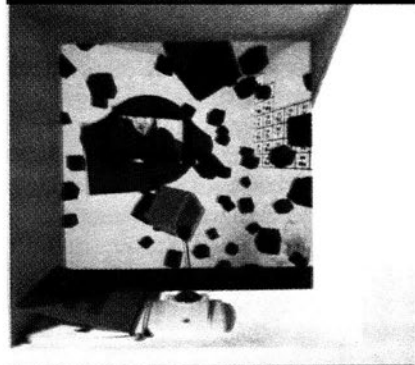
Архітектор Ніколас Новак описав кіберпростір як текучу архітектуру, де усі структури є програмованими і тому гнучкими, здатними виходити за межі дії законів фізичного світу та розумно реагувати на глядача. Спроба створити цю форму реагуючого «розумного середовища»¹¹ нині зіграла невимовно важливу роль у мистецтві й архітектурі, де моделі гнучкості та прозорості бази даних проковують розуміння поняття фізичного. Максимально розумне середовище було зображено у романі Станіслава Лема «Соляріс» (1961), відтворено у фільмі Андрія Тарковського, а нещодавно у фільмі Стівена Содерберга, де ціла фантастична планета Соляріс є інтелектуальною системою та організмом, здатним реагувати на емоції і думки людини. Роман Лема надихнув словенського митця Марка Пелхана (з 2002 року — професор



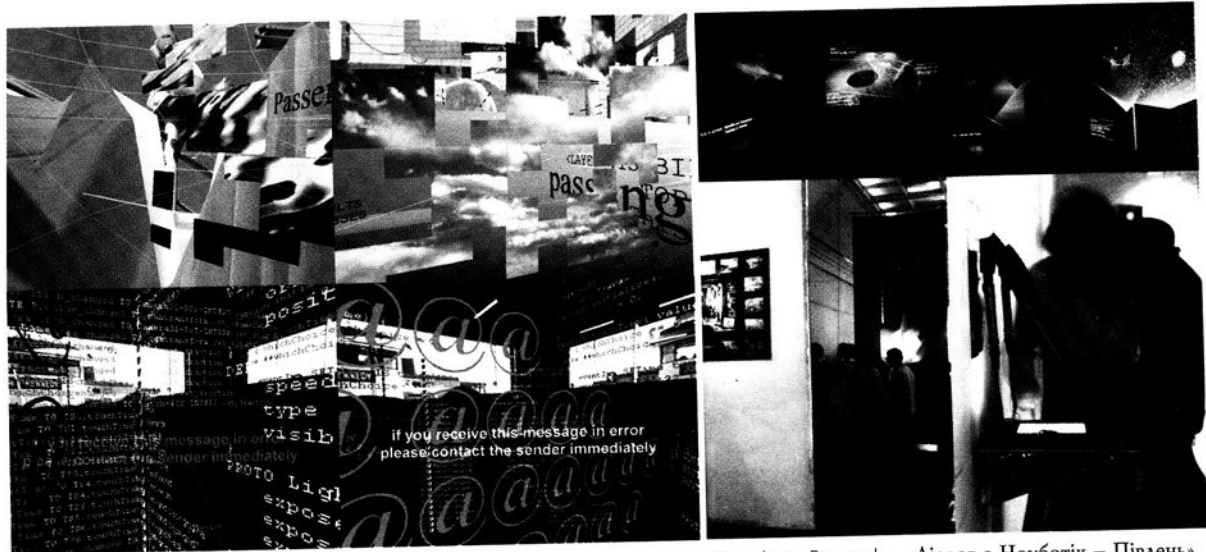
Марк Пелхан, Карстен Ніколаї у співробітництві з Кенон Артлаб. «Полюсний»
Мультимедійний проект, 2000



Масаки Фуджихата
«Проект глобального інтер'єру». 1996



Каліфорнійського університету в Санта-Барбарі, США) та німецького художника Карстена Ніколаї на створення проекту «Polar» («Полюсний», 2000) у співробітництві з Кенон Артлаб (Японія), спрямованого на відтворення інтелектуального простору згідно з даними у фізичному оточенні. Шляхом аналізу антагонізмів проект досліджує поняття різних полюсів у data-просторі та шляхи, якими різні форми інформації гідні матеріалізуватись у динамічну матрицю. У просторі інсталяції одночасно перебувають дві особи, екіповані пристроями, що дозволяють їм збирати та фіксувати сенсорну інформацію — таку, як образи, звуки, температуру, культури мікроорганізмів, що відповідають умовам температури й освітлення у кімнаті. Кожна пара відвідувачів змінює простір і створює нові стартові умови для наступної пари відвідувачів. Дані, зібрані відвідувачами за допомогою записувальних пристроїв, аналізуються та перекладаються у сім ключових слів, що з'являються на двох моніторах у просторі. Обираючи одне з цих ключових

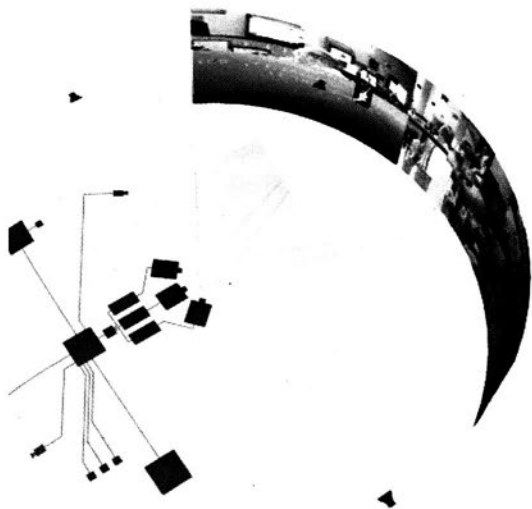


Джес Джілберт, Гелен Торінгтон, Марек Вальцак.
«Випадково». Мультимедійний перформанс, 1997–2001

«Knowbotic Research». «Діалог з Ноуботік – Південь»
(DWTKS). Інтердисциплінарний проект, 1994–1997

слів, учасники запускають пошукову систему, що складає «словник»¹² споріднених понять з бази даних та веб-сайтів ув Інтернеті. Взаємодіючи зі словником, користувачі освоюють та розвивають його, застосовуючи параметри, встановлені оригінальною базою даних знань як підґрунтя для їхньої власної трансформації бази даних. В інсталяції реалізується також імпульсне включення проєкції у реальному часі, відповідно до інформації, зібраної відвідувачами. Сам простір, таким чином, стає своєрідною матрицею, що реагує на відвідувачів.

Інверсія інсталяції на кшталт проєкту «Полюсний» формує інший тип інсталяційних робіт, що досліджують репрезентацію фізичного простору та архітектури у віртуальному царстві. Перформативний елемент цього процесу уособлено в колаборативному проєкті «Adrift» («Випадково», 1997–2001) Джеса Джілберта, Гелен Торінгтон, Марек Вальцака, що демонструвався у різних конфігураціях. Цей складний проєкт упроваджує зв'язок між віртуальною та реальною географіями змішуванням зображень, відзня-



Джес Джілберт, Гелен Торінгтон, Марек Вальцак.
«Випадково». Мультимедійний перформанс, 1997–2001

тих камерами у громадських місцях, з віртуальними тривимірними просторами, текстом та звуком, у проекції на напівсферичний екран у фізичному просторі. «Випадково» зображує подорожі, що руйнують простори даних та фізичне, медіатизоване оточення, створюючи колаж, у якому істотно різні елементи відображають просторові характеристики мови різних медіа (відео, тексту, звуку, 3D графіки).

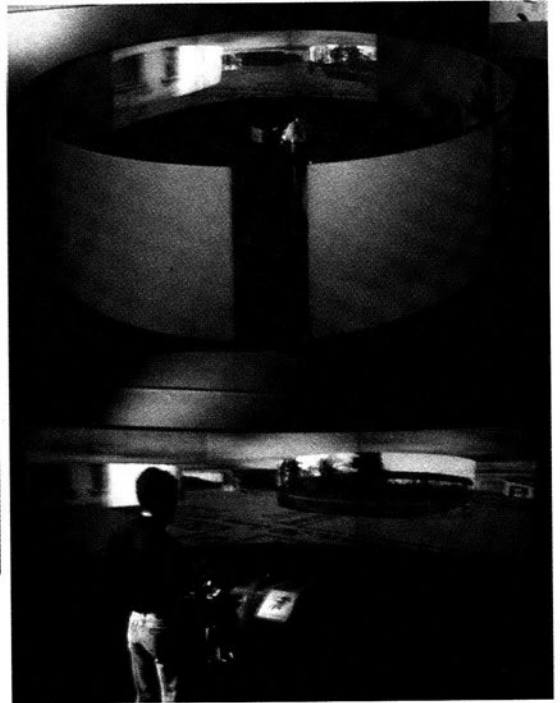
Німецько-швейцарська мультимедійна дослідницька група «Knowbotic Research» (Івонн Вільгельм, Крістіан Гюблер, Німеччина, та Олександр Тучачек, з 1998 викладає на факультеті Медіа-арту в Університеті мистецтва та дизайну в Цюріху, Швейцарія) також створила різноманітні інсталяції, що дослідили опис реальних місць у світі даних, у контексті обох середовищ — природного та урбаністичного. Їхній інтердисциплінарний проект «Dialogue with the Knowbotic South» (DWTKS) («Діалог з Ноуботік-Південь», 1994–1997)¹³, сфокусований, зокрема, на підходах, що стосуються репрезентації та симуляції у сфері мистецтва й науки, де навігація у віртуальному оточен-

ні та інтерфейс були первинною ідеєю. Маю відзначити, що «Knowbotic Research» виступає з жорсткою критикою стратегій науковців, для яких дослідницький інтерес певною мірою підпорядковується можливості отримати значну фінансову підтримку, відкидаючи будь-які ризики і, відповідно, моральні зобов'язання перед людством. Наука дедалі більше покладається на симуляцію як таку, з використанням тривимірного світу, віртуальної реальності, штучних середовищ. Мистецтво досліджує ті ж самі середовища, інколи застосовуючи наукові дані у спробах збудувати реальності комунікативним чином. Як для мистецтва, так і для науки найцікавішими є простори між справжніми та віртуальними світами й реальностями, провали та нашарування між цими двома протилежними областями і станами, включно із суб'єктивністю та об'єктивністю. «Dialogue with the Knowbotic South» дає змогу користувачам прослідкувати, яким чином наука та технологія трансформують світ, у даному випадку Антарктику, за допомогою доданої комп'ютером природної компоненти. Інсталяція «DWTKS» дозволяє взаємодію з динамічним дигітальним оточенням. Такий інформаційний цифровий ландшафт включає в себе дані про місця, моделі та симуляції Антарктичних досліджень, які символізують зв'язок із природними подіями на Південному полюсі. Відвідувачі могли пересуватись у веб-просторі так само, як і в цифрових моделях реального часу.

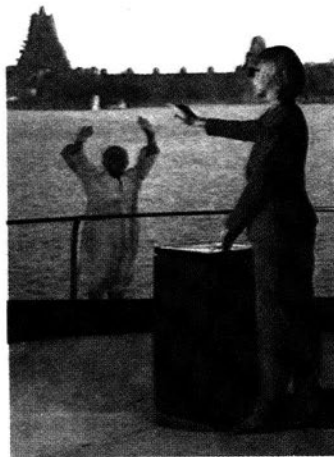
Одним із головних завдань цього проекту було дослідження зв'язку між репрезентацією та симуляцією. Феномен репрезентації відіграє важливу роль ув аргументації таких теоретиків, як Фрідріх Кітлер¹⁴, Уільям Мітчел, Едмон Кушо¹⁵, котрі розуміють дигітальне зображення як симуляцію. Мітчел трактує різницю між кінематичним та електронним образами як репрезентаційну, а модельований дигітальний образ — як презентаційний¹⁶. Можна закинути йому те, що все створене на комп'ютері та показане вже неодмінно є симуляцією, але бракує термінології, щоб охопити весь спектр цифрової практики. Про-



Джефрі Шоу. «Будь зараз тут». Медіа-інсталяцыя, 1995



«Knowbotic Research». «Тенденції»
Інтердyscyплінарны праект, 1997–2000



Майкл Неймарк
«Місце, довідник карыстувача»
Медіа-інсталяцыя, 1995

блематично також конструювати репрезентацію та симуляцію як дихотомію. Симуляцію можна визначити як імітативну репрезентацію системи чи процесу іншим процесом або системою. У моделюванні авіаційного польоту, наприклад, реальність керування літаком замінюється цифровою симуляцією цього процесу. Однак моделювання тяжіє до того, щоб бути найбільш репрезентативним та якомога ближчим до реальності. Така репрезентативна якість стала чільною метою у науці, так само як і в розважальній індустрії ігор, що намагається імітувати вигляд реальних фізичних об'єктів чи живих істот.

«Dialogue with the Knowbotic South» порушує досі відкрите питання, чи наукові знання можуть перейти в естетичні категорії, а також чи існують нові художні можливості без простої візуалізації. «Knowbotic Research» продовжує свої дослідження стосовно можливості взаємодії між реальним, віртуальним та гіпотетичним у своєму проекті «10_DENCIES» («Тенденції», 1997–2000)¹⁷, сфокусованому на розвитку міст та урбаністичних процесах. У цьому проекті було створено гіпотетичні інтерфейси для визначення та втручання “тенденційних” сил, які впливають на динаміку розвитку міст. «Knowbotic Research» розробили напрямки діяльності та чинники зростання Токіо, Сан-Паулу та Берліна. Стоси урбаністичних даних були закладені в “електронне поле”, відкрите для інтервенцій та співробітництва, а Інтернет-інтерфейс надав користувачам всесвітньої мережі змогу долучитися до діалогу. Проект «Тенденції» мав на меті створення інтердисциплінарного дискурсу стосовно містобудівного розвитку та, за своєю природою, мав поєднати локальне й глобальне, адже дискусії про організацію громадських місць відбувалися на обох рівнях — і локально, і в новому публічному просторі мережі. З проектом «10_DENCIES lavoro immateriale» («Тенденції: іматеріальна робота — конструюючи громадську сферу») митців було запрошено представляти Австрійський павільйон на 48-й Бієнале у Венеції 1999 року. Цей останній проект відходив від конк-

ретного, урбаністичного контексту, він був націлений на одну з головних дискусійних тем, що стосується суспільної сфери: роботи, суб'єктивності та соціального виробництва. На відміну від інших фаз проекту «Тенденції», ця ґрунтувалася на вже виниклій в Італії дискусії про “імматеріальну працю”, дебати якої відбувалися в колі Тоні Негрі, Мауріціо Лазарато та інших ще від 1970-х і потім, під час їх “паризького вигнання”. «Тенденції: іматеріальна робота» — спільна база даних в Інтернеті, створена протягом часу Венеціанської Бієнале '99, що слугувала відкритою для дискурсу платформою, щоб поставити запитання стосовно поточних умов творчого виробництва в суспільстві. Починаючи з аналізу “імматеріальної праці” (всі форми творчої, інтелектуальної й емоційної роботи повністю інтегровані і є істотними чинниками в домінуючому економічному виробництві), група спільно шукала сучасних політичних форм та концепцій творчих дій у суспільній сфері Італії сьогодні. Проект «Тенденції: іматеріальна робота» розвивався протягом Бієнале і пропонував учасникам технологічно оформлену організаційну операційну платформу для міждискурсивних процесів. За допомогою комп'ютера дослідження було візуалізоване у часі та просторі — підтримана алгоритмом самоорганізації, проявлялася магнітна сила зворотного зв'язку (що — в інтерфейсі виставки). І хоча процеси «Тенденції: іматеріальна робота» в інтерфейсі були скороминущими й викривленими, на них, однак, можна було впливати. Втручання учасників і модифікації в базі даних проявлялись як енергетичні ущільнення, завихрення та вигини. У формі магнітних полів, представлених на виставці, «Knowbotic Research» створювала додаткову матеріалізацію процесів, що тривали у базі даних, і в такий спосіб перетворювала їх на фізичний досвід.

Будь-яка навігація у віртуальному просторі завжди залежить від нашарування інтерфейсів. Одне з цих нашарувань представлено пристроями введення даних — чи то велосипед, миша або ж джойстик; екран таким

чином являє собою інший рівень інтерфейсу; віртуальна структура, що уособлює інформацію — чи то світ лігер у проєкті Джефрі Шоу «Чітке місто», чи ж кубічні утворення у «Проєкті глобального інтер'єру», — все це й становить третій рівень. Інтерфейси роблять твори відкритими до взаємодії та мають у собі такий рівень змісту, який гарантує можливість дослідження.

З появою дигітальних технологій кінематограф, відео й анімація також не залишилися поза увагою художників, що експериментують із простором та часом. Концепція дигітального рухомого образу та «цифрового кіно» є надзвичайно широкою сферою, що об'єднує історії багатьох медіа. Як зазначив теоретик Лев Манович, «дигітальні медіа багато в чому заново визначили саму, давно знаму ідентичність кіно»¹⁸. Коли справа доходить до кіноіндустрії, кіно стає все ширшою гібридною формою, що комбінує звичайні зйомки з цифровими ефектами та 3D моделюванням, заперечуючи всю історію кіно, що базується на концепції «записаної реальності». На зміну їй приходиться нова форма цифрового кінематографа, що складається з реальності, створеної комп'ютером.

Цифрові медіа вплинули та реконфігурували рухомі зображення багатьма способами та в різних сферах. Дигітальні технології надають безліч можливостей для «посиленої кінематографічної презентації в інсталяціях, розширення просторовості зображення у фізичному оточенні», як підкреслював теоретик Джен Янгблад у своїй книжці «Розширене кіно» (1970)¹⁹. Інтерактивність є іншим аспектом цифрових медіа, що присутньо впливає на наративні й ненаративні фільми та є нерозривно пов'язаною з концепцією бази даних — з можливістю створювати та реконфігурувати елементи, змінюючи послідовність зображень.

Вирішальним аспектом історії кіно та відео є поняття реалізму, зйомки «реальних подій»²⁰. Сама ідея «реалізму» набула нових вимірів з появою веб-камер, що здатні передати live-кадри, зняті будь-де у світі, за допомогою

Інтернету. Відеомітці спочатку дослідили аспекти live-зйомок у замкнених мережах інсталяції. Хоча телебачення вже представляло live-зйомки останнім часом, та все ж ще найважливіша частка фільтрації та контролю у цій трансляційній мережі «один для багатьох». Події, які транслюються за схемою «багато для багатьох», як в Інтернеті, знешкоджують та оминають такі форми контролю.

Ранні рухомі образи XIX сторіччя, створені «докінематографічними»²¹ пристроями, базувалися здебільшого на мальованих зображеннях. Ця галузь кіно розвинулася в анімацію — засіб, що набув нових якостей та нової популярності на дигітальній платформі. Зараз ми асоціюємо кіно й рухомі образи переважно з живими діями, які насправді становлять лишень одну частку історії кіно. Тривимірна реальність, створена дигітальним мистецтвом, являє собою геть зовсім іншу форму рухомих образів, що існує у своїй власній категорії.

Серед художників, котрі звернулися до теми середовища та зробили внесок у створення об'ємних рухомих зображень, назвимо ім'я Майкла Неймарка, що провів численні дослідження у сфері «багатовимірних фільмів» та зіграв вагомий роль у створенні перших інтерактивних відеодисків, а також ім'я Джефрі Шоу. Їхні роботи — «Be Now Here» («Будь зараз тут», 1995) Неймарка та інсталяція Шоу «Place, a user's manual» («Місце, довідник користувача», 1995) — поєднують різні медіаформи — від ландшафтної та панорамної фотографії до імерсивного кіно, що переосмислюють базові просторові характеристики фільму як проєкції на площину екрана у темному приміщенні. Інсталяція «Будь зараз тут» створює імерсивне віртуальне оточення, яке складається зі стереоскопічної проєкції на екран та п'єдесталу, що обертається, перебуваючи на якому, відвідувач занурюється у твір. Зображення, що оточує глядача, демонструє громадські площі найнебезпечніших місць зі списку ЮНЕСКО, серед яких Єрусалим, Дубровник, Тімбукту, Ангкор, Камбоджа. Одягнувши стереоскопічні окуляри, відвідувач обирає час та місце, користуючись інтерфей-



Рафаель Лозано-Гемер. «Тілесні фільми»
Мультомедійна інсталяція. Роттердам, 2001



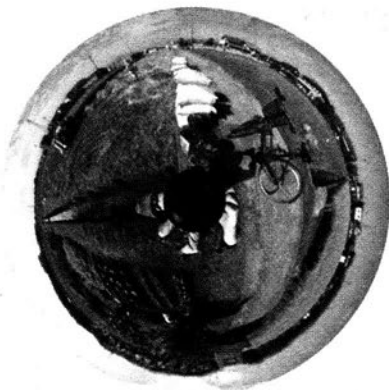
Піпілотті Піст. «Homo sapiens sapiens»
Церква Сан-Сте. Бієнале у Венеції, 2005

сом, установленим на п'єдесталі, аби в такий захищений спосіб долучитися до гарячих точок планети.

Натомість інсталяція Шоу «Place, a user's manual» складається із циліндричного проєкційного екрана та круглої моторизованої платформи в центрі. Зображення, що подається на екран, генеровано комп'ютером і складається з ландшафтних фотографій, знятих панорамною камерою. Сцени займають 120-градусний сектор екрана, глядачі можуть подорожувати в них за допомогою модифікованої відеокамери як інтерфейсу. Повертаючи камеру та застосовуючи зум і кнопки play, глядач контролює свій рух уперед, назад і повороти, так само як і рух платформи. На додаток до цього, екрани прикрашено сефіротичним «Деревом життя» — юдейською кабалістичною діаграмою символів, яка уособлює духовну сферу — так, що кожне реальне місце пов'язане із символічним місцем. Звуки, які промовляє глядач, викликають появу тривимірних текстів, що стосуються зображуваних сцен і становлять коментарі щодо місця й мови, тим самим уписуючи глядача в кадр.



Люк Крушесн. «Відвідувач — життя за числами»
Медіаінсталяція, 2001



Скотт Гесселс. «Гальмові сигнали»
Медіаінсталяція, 2003

Дослідження інтерактивних портретів у громадському місці розкривається у проєкті Рафаеля Лозано-Гемера «Тілесні фільми» (циклу «Relational Architecture #6»), який комбінує техніки зорової ілюзії та гри тіней. Представлений у Роттердамі 2001 року, проєкт трансформував площу Шоувбургплайн у простір інтерактивної проєкції 1200 м². За допомогою керованих електронікою проєкторів, розташованих навколо площі, стіни споруд були вкриті проєкціями з портретами людей з різних міст із усього світу. Однак ці портрети зникали в могутніх променях світла ламп, розташованих на асфальті площі, й ставали видимими тільки тоді, коли від перехожих виростали тіні на стінах із проєкціями, що дозволяло портретам з'являтися у межах силуетів від цих тіней. У той час, як проєкт сам по собі має перформативний характер, він набув нових вимірів, оскільки люди поверталися на площу знов і знов для постановки власної п'єси з гігантськими тінями. Цей твір міняє місцями традиційні ролі світла й темряви — базових елементів кіно — у виробленні проєкційних образів, затемнення було потрібне, щоб мати змогу бачити проєкцію. Залежно від того, наскільки близько пішоходи підходять до світла на площі, їхні тіні будуть мати висоту від двох до двадцяти двох метрів. За допомогою контролю камери система здійснює моніторинг тіней, і щойно вони відкривають усі портрети даної сцени, комп'ютер переходить до іншого кадру з портретами.

Детальніше панорамне занурення відвідувача в кінематографічне середовище відбувається у творі канадця Люка Крушесна (нар. 1952) «The Visitor — Living by Numbers» («Відвідувач — життя за числами», 2001), який розробив різні форми інтерактивних фільмів, серед них — інтерактивні портрети людей. У цій інсталяції відвідувач занурюється у невелику проєкційну напівсферу, яка може бути підлаштована під його зріст таким чином, аби його голова була немовби оточена цією формою. Середовище, явлене проєкцією, перш за все поміщає глядачів до японського села, і тоді вони можуть починати навігацію крізь

відео, зроблене панорамним об'єктивом, промовляючи числа — від одного до дванадцяти, що рішуче змінює шлях, яким вони подорожують у фільмі. Проект Крушесна є роздумом про темп і час оповіді, який камера та глядач мають приділити якомусь місцю чи людині, щоб відкрити певні події та особисті історії. На цю інсталяцію Крушесна надихнули фільм П'єра Паоло Пазоліні «Теорема» (1969) та сні його доньки у десятирічному віці. Відвідувачі, подорожуючи селом, що являє собою проекцію всередині перевернутої напівсфери, зустрічаються з місцевими мешканцями, і вибір, що його потрібно робити під час таких блукань — далі спілкуватися з кимось або піти (як-от у фільмі Пазоліні), — веде до зростаючого почуття персональної участі та відчуття спільноти.

Цікавою, з погляду розвитку концепції реконфігурації кінопродукту, видається інтерактивна інсталяція американця Скотта Гесселса «Гальмові сигнали» (2003), що демонструє фільм, який комбінує комп'ютерна система в реальному часі, змінюючи ступінь почуттів героїв залежно від навколишнього середовища, а саме від стану вуличного руху, реагуючи на нагальну проблему в місті²²... У цьому прикладі рівень яскравості червоних гальмових сигналів на лос-анджелеській автостраді, що відповідає п'яти емоційним станам: гніву, роздратуванню, нерішучості, надії та любові, — фіксується сенсором. І система створює live-кінематограф, що залежить від пробок на дорогах, обираючи послідовність для монтажу в реальному часі фрагментів діалогу з бази даних фільму. Таким чином, «режисером» цього фільму є довкілля.

У зазначеному контексті інсталяція «Кімната» (2005) українських авторів з «Інституції

нестабільних думок» Олександра Гнилицького, Олеси Заяць, Євгена Тарана та Дані Фолькамер, продемонстрована в кураторському проекті Олександра Соловйова «Перевірка реальності»²³ з амбіційною підназвою «Виставка постмедійного мистецтва» (хоча, відверто кажучи, український художній доробок, пов'язаний ще з медіа-мистецтвом, не видається достатньою мірою репрезентованим), що відбулася в «Українському домі» 2005 року, є свого роду простим психоделічним простором з чотирма синхронними проекціями на стіни. Утім, ця просторова інсталяція, не маючи специфічного меседжу, працює з «рухомих образом», що не обов'язково мусить мати інтерактивну природу, аби набути форми мультимедійного імерсивного середовища.

Таким є досить «гламурний» проект з райськими кущами «Homo sapiens sapiens»²⁴ швейцарської художниці Піпілотті Ріст для церкви Сан-Сте (Святого Стефана), продемонстрований на 51-й Бієнале у Венеції 2005 року.

Можна пропагувати чи критикувати ці гнучкі простори, або ж твори трансформативного мультимедійного середовища; але ними конче потрібно ходити, поринати в них, тонути в потоці трансформацій і ловити загальні лінії, тенденції, знаки часу та голоси епохи.

До цього розгляду потрапила досить обмежена кількість мистецьких творів, але вона є достатньою, щоб проаналізувати різні підходи та з'ясувати певні теоретичні засади щодо створення трансформативних мультимедійних середовищ у реальному часопросторі, головне з метою уможливити такі практики також і в Україні.

- 1 *Paul Christiane*. Digital Art//Thames & Hudson world of art.– London, 2003.– P.72.
- 2 Ibid.– P.72.
- 3 *Чухров Кети*. Утопия власти на территории искусства// Художественный журнал.– М, 2005.– № 58/59.– С.117.
- 4 *Вернадский В.И.* Биосфера и ноосфера.– М: Наука, 1989.– С.235.
- 5 Там само.– С.218.
- 6 Там само.– С.188.
- 7 *Эше Чарльз*. Скромные предложения и безрассудный оптимизм// Художественный журнал.– М, 2005.– № 58/59.– С.9.
- 8 Там само.– С.9.
- 9 *Agamben Giorgio*. The Coming Community//Theory Out of Bounds.– Minneapolis: Univ. of Minnesota Press.– Vol.1.– March 1993.– P.105.
- 10 См.: *Рыклин М.* Сексуальность и власть: антирепрессивная гипотеза Мишеля Фуко// Логос.– 1994.– № 5.– С.196–205.
- 11 *Paul Christiane*. Op.cit//Ibid.– P.3.
- 12 Ibid.– P.83.
- 13 «Knowbotic Research», «Dialogue with the Knowbotic South» (DWTKS) [www документ].– Доступный з: <http://www.krcf.org/krcfhome/DWTKS/1dwtk3.htm>.
- 14 *Kittler Friedrich A.* Literature, Media, Information Systems: Essays/Ed. John Johnston.– Amsterdam: G+B Arts International, 1997.– P.29.
- 15 *Couchot Edmond, Hillaire Norbert*. L'Art numerique. Comment la technologie vient au monde de l'art. Paris: Flammarion.– Fevrier 2003.– P.160.
- 16 *Mitchell William J.* The Reconfigured Eye: Visual Truth in the Post-Photographic Era.– Cambridge: MIT Press, 1992.– P.57.
- 17 «Knowbotic Research» [www документ].– Доступный з: http://io.khm.de/krcfhome/IODENS_SAOPAULO/IIOdencies.htm.
- 18 *Manovich Lev*. The Language of New Media.– The MIT Press, 2001.– P.4.
- 19 *Youngblood Gene*. Expanded cinema.– 1970.– P.96.
- 20 *Manovich Lev*. Behind the Screen/Russian New Media (18 September 1997) [www документ].– Доступный з: <http://www.ctheory.net/articles.aspx?id=93>.
- 21 *Manovich Lev*. The Language of New Media.– P.4.

- ²² Project «Brakelights» by Scott Hessels [www документ].– Доступний з: <http://www.design.ucla.edu/~shessels/projects/brakelights/brakelights.htm>.
- ²³ Соловйов Олександр. Розширення медіа//Перевірка реальності.– Київ, 2005.– С.3.
- ²⁴ Мизиано Виктор. Средство без целей, или как нельзя войти дважды в 90-е годы//Художественный журнал.– М, 2005.– № 58/59.– С.107.

Fluxspaces, or practices of the transformative multimedia environments creation in real time-space

This article gives an analysis of the immersive spaces creation, researching organization of the transformative multimedia environment in real time-space, investigating interaction between architecture and art of the new technologies in a world practice.