

здійснення ефективної комунікації. Це дозволяє студенту необмежено та самостійно обробляти цифрову інформацію.

Сьогодні стверджують, що цифрові технології — це унікальний механізм для різнобічного розвитку сучасного закладу вищої освіти. Завдяки цифровим технологіям впевнено можна говорити про глобалізацію наукового світу й активний розвиток академічної мобільності.

Поступово навчальний процес відходить від традиційного способу навчання. Завдяки сучасним технологіям та швидкому розвитку відео та аудіотехніки, передача інформації стає цікавішою та більш комунікативною. Викладачі на сьогодні, крім використання презентацій, створюють відеолекції у формі та за правилами створення аудіовізуального твору. Для цього вони дотримуються усіх правил драматургії та психологічного впливу на глядача.

Ораторська майстерність, композиційна побудова кадру, використання світла, дизайн шрифту, використання кольору — вміння, які потрібні для створення відеолекцій.

Використовують різні жанри для створення відеоконтенту. Наприклад, це може бути ігрова форма, науковий фільм, репортаж, інтерв'ю чи інша форма, яка несе в собі інформацію, необхідну для слухача.

Перевагами таких лекцій є мотивація та стимуляція до навчання, освітній матеріал подається в різних формах, що надає можливість його перегляду в зручний час. Підвищенню інформаційності відеолекцій сприяє використання в кадрі візуального (графіки, анімації тощо), звукового супроводу голосом лектора чи іншого спеціаліста в цій галузі. Зацікавленість до навчання посилюється також за допомогою створення сценарного ходу, що створює інтригу в самій лекції. Це може бути доповненням до матеріалу, який викладає лектор, і не є повною відмовою від письмових завдань. Отже, лектор — це модератор процесу навчання, який робить такий процес цікавішим.

Кожен викладач є спеціалістом у своїй галузі, тому для створення цікавого та якісного відеоконтенту виникає необхідність співпраці між ВНЗ.

В. Бескорсий

СИСТЕМА СИНТЕЗУ ХВИЛЬОВОГО ПОЛЯ ТА ЇЇ ВИКОРИСТАННЯ В АУДІОВІЗУАЛЬНОМУ КОНТЕКСТІ

V. Beskorsyi

WAVE FIELD SYNTHESIS SYSTEM AND ITS USE IN THE AUDIOVISUAL CONTEXT

Понад сто років минуло з появи звукозапису та звуковідтворення, і весь цей час актуальною проблемою є збереження та передання просторових відчуттів, що виникають у слухача в концертному та театральному залі. Намагання вирішити цю проблему призвело до переходу від монофонічного звукозапису та звуковідтворення до стереофонічного, а також до більш складних багатоканальних систем просторового звуковідтворення (наприклад, системи 7.1 або 22.2). Однак їх винайдення не є остаточним вирішенням проблеми просторового звучання, тому ми є свідками альтернативних рішень, наприклад бінауральна стереофонія, амбіофонія та ін. До цих рішень належить особлива система просторового звуковідтворення Wave Field Synthesis (WFS) — система синтезу хвильового поля. Синтез хвильового поля (WFS) — це техніка просторового відтворення звуку, яка розміщує віртуальні

джерела звуку в реальному просторі. Загальноприйнятою теорією, що пояснює створення фантомного джерела звуку, є теорія «підсумовування локалізації». Згідно із цією теорією, стереофонія працює завдяки фізичному підсумовуванню сигналів двох гучномовців, які створюють віртуальне джерело. Теоретичні засади синтезу хвильового поля були закладені ще наприкінці XVII століття Хрiстiаном Гюйгенсом у його статті про природу світла. Він виклав наступний принцип: будь-який фронт хвилі (поверхня, що з'єднує точки, які перебувають в однаковій фазі коливань) можна розглядати як безперервний розподіл точкових джерел, кожне з яких випромінює вторинну хвилю, фаза й амплітуда якої визначається параметрами первинної хвилі, що проходить через цю точку. Огиаюча фронтів вторинних джерел дає фронт хвилі, що збігається з вихідним джерелом. Якщо застосувати цей принцип до звукових хвиль, то, вимірявши за допомогою розподіленої системи мікрофонів амплітуди і фази на сферичному фронті хвилі точкового джерела, можна розмістити на сферичній поверхні гучномовці, до яких підвести сигнал від відповідних мікрофонів та одержати хвилю, фронт якої збігається з фронтом хвилі первинного джерела. Саме на цьому принципі було засновано нову систему просторового звуковідтворення, запропоновану професором Делфтського університету А. Берхаутом у 1988 році. Пізніше в працях його учнів було показано, що можна синтезувати сферичне звукове поле за допомогою системи гучномовців, розподіленої не на сфері, а на площині. Це відкриває можливості замінити реальне джерело на синтезований уявний звуковий образ, який почує слухач, що перебуває в тому самому приміщенні, де і вихідний образ. Таким же чином можна сформувати кілька уявних джерел. При цьому уявні джерела можуть розташовуватися як за межами площини, де знаходяться гучномовці, так і перед нею. Основні характеристики системи хвильового синтезу (WFS): для всієї зони прослуховування відтворена акустична сцена залишається постійною, тобто абсолютна структура акустичної сцени не залежить від положення слухача. Відносна акустична перспектива, яку сприймає слухач, змінюється разом з рухами слухача. Ця зміна також включає реалістичну зміну рівня звукового тиску при зміні відстані до віртуального джерела (тобто умовного джерела, створеного масивом WFS). Це можна назвати «паралаксом руху» подібно до зорового сприйняття. Практична реалізація системи наступна: за допомогою розподіленої системи мікрофонів записується первинне звукове поле джерела, отримані сигнали обробляються у відповідному процесорному пристрої та подаються на систему гучномовців, за допомогою якої відтворюється звукове поле первинного джерела у вторинному приміщенні. У 2017 році Боббі Макелвер став першим саунд-дизайнером, який використав масиви WFS у театральному контексті для вистави Ендрю Шнайдера «AFTER», прем'єра якої відбулась на EMPAC (Experimental Media and Performing Arts Center, New York). Під час вистави звуки рухаються по всій аудиторії, точно локалізуючись перед масивом, для конкретних місць. Глядачі чують, як звук рухається, здавалося б, неможливими шляхами, шепоче у вухах і проходить крізь них. У 2020 році Боббі продовжив свої дослідження WFS в університеті Сан-Дієго, де нині працює в лабораторії Інженерної школи Джейкобса. З того часу він виготовив новий масив WFS з 256 каналами для досліджень і розробок. Нові проекти для майбутніх масивів знаходяться в стадії розробки. Синтез для системи WFS є точним і фізично коректним. Ви не можете відрізнити синтезоване джерело від «реального» хвильового поля на частотах нижче верхньої частотної межі системи. Система дозволяє генерувати неспотворене хвильове поле до частоти просторового

зміщення 3,3 кГц, а також експериментальні конфігурації для тестування ефектів сприйняття частот між 700 Гц і близько 6 кГц. Запропонована система може знайти доволі багато застосувань: у кінотеатрах, концертних залах і театрах, при створенні систем віртуальної реальності, у системах для телеконференцій, де, створюючи сфокусовані джерела в заданій точці, можна концентрувати увагу учасників.

СЕКЦІЯ:
ІНФОРМАЦІЙНА, БІБЛІОТЕЧНА, АРХІВНА СПРАВА
В УМОВАХ ЦИФРОВИХ ТРАНСФОРМАЦІЙ

Л. Кравець

**ТЕОРЕТИКО-МЕТОДОЛОГІЧНІ ЗАСАДИ ДОСЛІДЖЕННЯ
ЕВОЛЮЦІЇ ФУНКЦІЙ БІБЛІОТЕК У СУСПІЛЬСТВІ ЗНАТЬ**

L. Kravets

**THEORETICAL AND METHODOLOGICAL BASIS OF STUDYING THE EVOLUTION
OF THE FUNCTIONS OF LIBRARIES IN THE KNOWLEDGE SOCIETY**

Роль та значення книгозбірень у суспільстві знань, світоглядною парадигмою якого є відкритий доступ до всеохопного масиву інформації, трансформуються під впливом конгломерату різнопланових факторів. У цілому відношення держави до бібліотек як невід'ємного складника соціополітичних та історико-культурних процесів засвідчує рівень розвитку суспільства та добробуту його громадян.

Чільною тенденцією функціонування українських публічних бібліотек сьогодні є широке впровадження у щоденну роботу як кращого зарубіжного досвіду, так і послуговування апробованим українським, що спрямовано на модернізацію інформаційно-бібліотечної сфери загалом і базується на широкому застосуванні сучасних інформаційно-комунікаційних технологій. Оскільки навіть сільські бібліотеки мають сторінки у соціальних мережах для висвітлення подій у громаді, опублікування звітів про проведені заходи тощо.

Мета обраної теми дослідження полягає в концептуалізації теоретико-методичних засад функціонування публічних бібліотек України у сучасних реаліях.

Залучення широкої теоретико-методологічної основи до дослідження функцій бібліотек дозволило виокремити диференціацію їхніх традиційних та інтеграцію інноваційних функцій як дзеркала закономірностей прогресу соціуму в умовах динамічних змін, обґрунтувати сучасну інформаційно-комунікаційну модель діяльності публічних бібліотек України у суспільстві знань.

Базовим став *соціокомунікаційний* підхід, завдяки застосуванню котрого аргументовано, що пріоритетними стали соціальна, комунікативна та нормативно-регулююча функції бібліотеки, яка спрямована на консолідацію громади до боротьби з російськими окупантами, інтеграцію внутрішньоопереміщених осіб у нові соціокультурні умови.

Соцієнтальний підхід дозволив визначити сучасну українську публічну бібліотеку як цілісну соціокультурну інституцію, діяльність якої в умовах воєнного стану зорієнтована на адаптаційну, інноваційну та соціоінтегративну функції.

Системний підхід сприяв обґрунтуванню бібліотеки як базової структури інформаційно-комунікаційної системи суспільства, що відтворюється в таких функціях, як аксіологічна, когнітивна, розвиваюча та формуюча.