

РОЗРОБКА ІНФОРМАЦІЙНОЇ СИСТЕМИ АРХІТЕКТУРНОГО ПЛАНУВАННЯ ІЗ ЗАСТОСУВАННЯМ ТЕХНОЛОГІЇ ВІРТУАЛЬНОЇ РЕАЛЬНОСТІ

Розвиток науки, як і техніки, передбачає необхідність застосування нових технологій у різних сферах, оскільки одне з найсуттєвіших явищ, які стимулюють прогрес, – їх практичне застосування. Наразі такий етап, на якому технології вже дають знати про свій потенціал, незважаючи на свою відносно слабку поширеність, властивий технології віртуальної реальності, яка дійсно надає нові можливості в різних сферах можливого застосування.

Власне, віртуальна реальність – це технологія інформаційної взаємодії, що за допомогою комплексних мультимедійних операційних середовищ створює ілюзію безпосереднього входження та присутності в реальному часі у стереоскопічно представленим віртуальному середовищі [1, с. 37]. Також є думка, що віртуальна реальність передбачає штучне середовище, створене програмним забезпеченням та представлене користувачеві таким чином, що він сприймає його як реальне [3].

Технології віртуальної реальності представляють собою додаткову можливість використання нових методів із розвитком когнітивних навичок і підвищення зацікавлення щодо предмету до якого вони застосовані [2, с. 318], зокрема це може стосуватись як, наприклад, освіти, так і решти видів професійної діяльності, серед яких одним із найбільш наочно перспективних є архітектурний дизайн [3], або архітектурне проектування.

Мета дослідження полягає у створенні інформаційної системи забезпечення архітектурно-планувальної діяльності за допомогою застосування технології віртуальної реальності з можливістю визначення вартості фізичної реалізації проекту. Завдання, необхідне для реалізації поставленої мети, передбачає такі етапи:

- спроектувати підсистему розробки архітектурних планів;
- розробити базу даних графічних моделей, матеріалів та їх властивостей;
- розробити метод проектування архітектурних планів із застосуванням технології віртуальної реальності;
- розробити метод формування та виведення звітів на основі даних проекту користувача;
- провести програмну реалізацію інформаційної системи для планування архітектурного проекту та отримання кінцевого звіту про вартість його реалізації.

Створена інформаційна система, побудована на основі прототипу, розробленого в середовищі Unity за допомогою інструментів, наданих розробниками соціальної платформи VRChat [4]. Об'єкти у сцені відповідного проекту мають аналогічне застосування, подібно прототипові, з окремо створеними програмними компонентами для забезпечення роботи проекту в умовах застосування методів об'єктно-орієнтованого програмування та використання бази даних, підтримуваної за допомогою збірки XAMPP, для формування подальших звітів.

У результаті дослідження було розроблено інформаційну систему, призначену для застосування у проектувальній діяльності в області архітектурного дизайну з можливістю використання бази даних для побудови та відображення звітів із метою здійснення завчасного оцінювання фізичної реалізації архітектурного проекту. Розроблена система забезпечує процес архітектурного планування за допомогою технології віртуальної реальності, що уможливорює оптимальне проектування будівельних планів у віртуальному тривимірному середовищі.

Список використаних джерел

1. Волинець В. О. Віртуальна реальність: поняття та сутність / Питання культурології. – 2014. – Вип. 30. – С. 35-41 [Електронний ресурс]: <https://journal-knukim.com.ua/index.php/culturology/article/download/228/505>;
2. Трач Ю. VR-технології як метод і засіб навчання. / Освітнологічний дискурс, 2017, № 3-4 (18-19) [Електронний ресурс]: <http://od.kubg.edu.ua/index.php/journal/article/view/444/392>;
3. RasikaDilipSonje, RevatiRavindraLokhande, VaibhaviVijaykumarJoshi. VirtualRealityforRealEstates / DepartmentofInformationTechnology / NDMVPS' KBT CollegeofEngineering, Nashik, India, 2018 [Електронний ресурс]: <http://ijesc.org/upload/95b9b52755be392f9b4810656bc4d807.VirtualRealityforRealEstates.pdf>;
4. VRChat, 2018 [Електронний ресурс]: <https://www.vrchat.net/>.

Науковий керівник: Кривошеєв К. В., к.т.н., доцент.