

ПЕРСПЕКТИВИ МЕНЕДЖМЕНТУ БУДІВЕЛЬНИХ ПРОЕКТНО - ОРІЄНТОВАНИХ ПІДПРИЄМСТВ

Ширяєва Н. Ю., к.т.н., доцент

Одеська державна академія будівництва та архітектури

Анотація. Досліджено вітчизняний та іноземний досвід інноваційного менеджменту будівельних проектно - орієнтованих підприємств. Проаналізовані тенденції управління операціями з нерухомим комерційним майном, виявлено додаткові можливості покращення менеджменту для проектно - орієнтованих підприємств будівельної галузі.

Ключові слова: менеджмент, будівельна галузь.

Відповідно до статистичних даних в Україні у 2020 році загальний обсяг реалізованих послуг підприємствами сфери послуг за видами економічної діяльності склав 192 744 157,2 тис грн, у тому числі у сфері нерухомості 19 073 358,1 тис. грн (табл. 1).

Табл. 1

Обсяг реалізованих послуг підприємствами сфери послуг за видами економічної діяльності в Україні, у тому числі у сфері нерухомості

Назва послуги	Код за КВЕД-2010	Обсяг реалізованих послуг, тис.грн	У т.ч. реалізовано послуг населенню	
			усього, тис. грн	у % до загального обсягу
1	2	3	4	5
Усього, у тому числі:		192 744 157,2	30 924 149,8	16,0
Операції з нерухомим майном	L	19 073 358,1	902 585,5	4,7
Купівля та продаж власного нерухомого майна	68.1	307 424,3	40 701,6	13,2
Надання в оренду й експлуатацію власного чи орендованого нерухомого майна	68.2	18 039 495,5	531 372,3	2,9

Продовження табл. 1

1	2	3	4	5
Операції з нерухомим майном за винагороду або на основі контракту	68.3	726 438,3	330 511,6	45,5

Джерело http://www.ukrstat.gov.ua/operativ/operativ2020/posl/dpsp_I%D0%86_2020.xlsx

Відповідно до статистичних даних в Одеській області у 2020 році обсяг реалізованих послуг підприємствами сфери послуг за видами економічної діяльності склав 16 068 771 тис грн, у тому числі у сфері нерухомості 1 365 822,2 тис. грн. (табл. 2).

Табл. 2

Обсяг реалізованих послуг підприємствами сфери послуг за видами економічної діяльності в Одеській області, у тому числі у сфері нерухомості

Назва послуги	Код за КВЕД-2010	Обсяг реалізованих послуг, тис.грн	У т.ч. реалізовано послуг населенню	
			усього, тис. грн	у % до загального обсягу
1	2	3	4	5
Усього, у тому числі:		16 068 771	1 287 856, 8	8
Операції з нерухомим майном	L	1 365 822,2	27 682, 9	2

Джерело http://www.ukrstat.gov.ua/operativ/operativ2020/posl/dpsp_I%D0%86_2020.xlsx

Для забезпечення інноваційної та науково-технічної діяльності, що сприятиме підвищенню конкурентоспроможності суб'єктів регіонального ринку нерухомості, нижче розглядаються інноваційні перспективи:

Інноваційні будівельні матеріали та конструкції нерухомого майна, їх технічне обслуговування за допомогою інноваційних цифрових пристроїв та додатків роблять важливий внесок в менеджмент сталого розвитку міст.

Безпілотники мають широке застосування в будівництві перед, під час і після будівництва. Наземні обстеження є поширеною причиною затримок, коли на місці виявляються невиявлені геологічні елементи. На думку Comms365:

«Виявлення та дальність світла (лідар) у поєднанні з радіолокаційним радіолокатором та GPS-позиціонуванням надає додаткові дані, що дозволяють детальніше проаналізувати вище та нижче наземні роботи до початку будівництва». Крім того, використання дронів дозволяє впливати на безпеку робочої сили. Під час будівництва набагато безпечніше отримати доступ до важкодоступних або небезпечних районів без відповідних ризиків для здоров'я та безпеки інспекції особою, також використовуються для відображення змін у проекті, відстежуючи будь-які помилки в будівництві в реальному часі, які можна повернути в цифровий близнюк. Найкраще, що вони можуть бути вбудовані в поточні експлуатації та обслуговування.

Цифрові двійники (розуміння, передбачення, оптимізація). Будівництво залишається децентралізованою галуззю із перекриттями та неефективними інтерфейсами між дизайном, будівництвом та експлуатацією. Цифровий двійник забезпечує віртуальне представлення фізичних активів та / або проектів, включаючи всю інформацію від проектування від будівництва до експлуатації. Поєднуючи плани, інженерні, географічні дані, цими окремими силосними даними можна керувати комплексно, трансформуючи конструкцію.

Розробка нових матеріалів нерухомого майна є необхідністю для багатьох галузей промисловості, при цьому зростаючий попит на низьковуглецеві та стійкі операції. Наприклад, компанія PURETi трансформує ринок синтетического кам'яного фасаду будівлі завдяки партнерству з Neolith. PURETi розробив фотокаталітичну поверхню, яка їсть забруднення; він буквально очищає повітря навколо нього. Використовуючи рідку форму діоксиду титану та його природну реакцію на ультрафіолетове світло, матеріал може видаляти вільні радикали та інші забруднювачі з поверхонь, повітря та води. Це означає, що він перетворює кам'яні фасади з агломерованого неоліту в очищувачі повітря, що самоочищаються, отже, зменшуючи забруднення, різко покращуючи якість повітря та дозволяючи плитам довше залишатися чистішими.

Розширена будівельна робототехніка використовує свою TuBot для прив'язки сталевих арматурних прутів в будівельних проектах, тоді як маленький Q-Vot допомагає в дооснащенні будівель, застосовуючи ізоляційні матеріали в просторах між дошками підлоги та фундаментів. Але наступна велика річ - робоча роботика. Іспанський інститут передової архітектури Каталонії створює власний тип роботів з будівництва конструкцій. Ці «міні-будівельники» як маленькі 3D-принтери, що депонують матеріал у шарах, з'єднаних з центральним чаном. Хоча модель міні - роботів є новою, вона швидко розвивається. Асистент Фам Куанг Куонг, в Наньянському технологічному університеті Сінгапур, активно працює над наступним етапом, розробляючи краще планування мобільності, щоб давати можливість міні - роботам працювати в більш жорстких умовах будівництва.

Прогностичне програмне забезпечення. Конструктивна цілісність будь-якої будівлі така ж хороша, як і її окремі частини. Те, як ці частини поєднуються разом із вибором матеріалів та його конкретного місця, все сприяє тому, як будівля буде працювати в нормальних або екстремальних умовах. Цивільним інженерам необхідно інтегрувати величезну кількість деталей у конструкції будівель, дотримуючись все більш вимогливих правил безпеки та уряду. Програмне забезпечення прогнозування може допомогти забезпечити безпеку та ефективність навіть самих інноваційних структур у галузі цивільного будівництва, імітуючи, як вони будуть вести себе. Вчені пропонують визначити п'ять стратегій монетизації додатків в мобільному маркетингу. Виконано аналіз SPI-мереж з орієнтацією на мобільний і невмотивований трафік. Розроблено модель взаємодії контрагентів та принципи інтегрованого підходу проектів партнерського маркетингу, зокрема показано необхідність пошуку розумного, обґрунтованого компромісного плану, при цьому задачу вибору оптимального варіанту проекту сформульовано як задачу багатокритеріальної оптимізації.

В цивільному будівництві однією з найбільш захоплюючих нових технологій є фотоелектрична глазур. Це будівництво інтегрованого

фотоелектричного скління, яке дозволяє будівлям виробляти власну електрику, перетворюючи всю конверт будинку в сонячну панель. Такі компанії, як Polysolar, пропонують прозоре фотоелектричне скло як структурний будівельний матеріал, утворюючи вікна, фасади та дахи.

Інвестування у стійку та клімат-інтелектуальну інфраструктуру. За останнє десятиліття зміни клімату та штормові події коштували світові майже два трлн доларів і зачепили майже чотири мільярди людей.

Картографування активів фокусується на експлуатаційному обладнанні, включаючи системи опалення та кондиціонування, освітлення та охорону. Процес включає збір даних із серійних номерів, вбудованого програмного забезпечення, інженерних записок про те, коли він був встановлений і ким, і об'єднує всі дані в одному місці.

Планування та розвиток інновацій зумовлено зростанням розумних міст за допомогою 3D моделювання міст. Інновацією геопросторового моделювання є Cyber City 3D, що спеціалізується на виробництві розумних 3D-будівельних моделей та який створює розумні цифрові 3D-будівлі, щоб допомогти архітектурному, інженерному та будівельному сектору візуалізувати і передавати дизайн, та дані за допомогою фірмового програмного забезпечення CC3D. Моделі інтегруються з платформами 3D-географічної інформаційної системи, такими як Autodesk та ESRI, і можуть передавати дані 3D-будівель міського будівництва у віртуальний 3D-глобус відкритої архітектури Cesium. Це дозволяє отримати дані для міського, енергетичного, сталого та планування дизайну та працює у поєднанні з розумними міськими платформами SaaS, наприклад, Cityzenith.

Література:

1. Nataliya Shyriaieva. Modern achievements in the civil engineerin industry. Marketing technologies of business development. Edited by Mykhailo Oklander, Magdalena Wierzbik-Strońska. Series of monographs Faculty of architecture, Civil engineering and applied Arts. Katowice School of Technology. Monograph 32, 2020. P. 156-163.