

краще, адже завдяки історії, яка показує, що в багатьох випадках своєму розвитку міста зобов'язані, як не дивно, саме епідеміям.

Література:

1. Зонування, нові парки і гнбкі будівлі // forbes.ru [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://www.forbes.ru/forbes-woman/399859-zonirovanie-novye-parki-i-gibkie-zdaniya-zhenshchiny-urbanisty-o-tom-cto-zhdet>
2. Бетонні джунглі: як зміняться українські міста після карантину // Громадське телебачення (hromadske.ua) [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://hromadske.ua/posts/betonni-dzhungli-yak-zminyatsya-ukrayinski-mista-pislya-karantinu>
3. Города должны извлечь уроки из пандемии – новое исследование ООН // Организация объединенных наций [Електронний ресурс] : 30 марта 2021. Режим доступу: <https://news.un.org/ru/story/2021/03/1399872>
4. Пять самых безопасных городов мира – и в пандемию тоже // BBC News [Електронний ресурс] : 11 октября 2021. – Режим доступу: <https://www.bbc.com/russian/vert-tra-58872372>
5. How Life in Our Cities Will Look After the Coronavirus Pandemic// foreignpolicy.com [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://foreignpolicy.com/2020/05/01/future-of-cities-urban-life-after-coronaviruspandemic>
6. Why global cities will flourish in a post-COVID future// weforum.org [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://www.weforum.org/agenda/2020/08/future-of-cities-covid-19>
7. Prioritising cyclists and pedestrians for a safer, stronger recovery// c40knowledgehub.org [Електронний ресурс]. – Режим доступу: https://www.c40knowledgehub.org/s/article/Prioritising-cyclists-and-pedestrians-for-a-safer-stronger-recovery?language=en_US
8. BBC NEWS Новий урбанізм [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://www.bbc.com/russian/features-52653452>.
9. How Has Public Space Changed in 2020? // archdaily.com [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://www.archdaily.com/953517/how-has-public-space-changed-in-2020>
10. Мобільність Львова [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://mobilitylviv.com/paris-15-min-city/>.

ВИКОРИСТАННЯ ВІМ ТЕХНОЛОГІЙ В АРХІТЕКТУРНО-БУДІВЕЛЬНОМУ ПРОЕКТУВАННІ

Бабенцова О. С., студентка 2 курсу архітектурно-художнього інституту

Шаламова Е. Ю., керівник, асистент

Одеська державна академія будівництва і архітектури України

Актуальність теми доповіді. Наш час пред'являє нові вимоги до процесів проектування об'єктів будівництва, які раніше не виникали. На сучасному етапі управління інвестиційно-будівельною галуззю необхідний не просто проект об'єкта, а інформаційна модель, що містить усі необхідні дані, які можуть бути потрібні протягом усього його життєвого циклу. Крім того, потрібна не лише якісна реалізація інвестиційно-будівельного проекту, а також найважливішим завданням є ефективне та раціональне управління об'єктом. Останні десятиліття сучасні технології зробили великий крок у розвитку.

З'явилися нові технологічні продукти, які зайняли лідируючі позиції у найбільших галузях. Так BIM проектування все більше поширюється у будівельному бізнесі та допомагає спростити роботу та значно заощадити ресурси.

Мета доповіді – проаналізувати та вивчити переваги BIM технологій в архітектурно-будівельній галузі. Використання сучасних технологій моделювання в процесах проектування будівель, споруд та урбанізованих територій стає основою підвищення ефективності управлінських рішень, сприяючи зниженню витрат при інвестуванні в проектні розробки, підвищенню якості проектування та дотримання основоположних для будівельної та містобудівної сфер показників безпеки.

У світі процес технотизації торкнувся всіх галузей, зокрема будівництва. Використання інноваційних приладів та технологій у разі спрощує та прискорює роботу архітекторам та проектувальникам. При всій різноманітності технологій, найбільшого поширення набуває BIM проектування.

Абревіатура BIM розшифровується, як Building Information Modeling, у перекладі з англійської – «інформаційне моделювання будівлі». BIM – це процес, внаслідок якого на кожному його етапі створюється, розвивається та вдосконалюється інформаційна модель будівлі. Інформаційне моделювання будівлі – це підхід до зведення, оснащення, забезпечення експлуатації та ремонту будівлі, який передбачає збирання та комплексну обробку в процесі проектування всієї архітектурно-конструкторської, технологічної, економічної та іншої інформації про будівлю з усіма її взаємозв'язками та залежностями.

Практично робота над BIM проходить кілька етапів: 1) Створення архітектурної 3D моделі будівлі з усіма планами, видами, розрізами. Усі складові розділу завантажуються автоматично. Конструктор вводить створену модель у програму, яка розраховує необхідні параметри складових елементів будівлі. Одночасно програма видає робочі креслення, відомості обсягів робіт, специфікації, здійснює розрахунок кошторисної вартості. 2) На основі отриманих даних розраховуються та вводяться в 3D модель інженерні мережі та їх параметри (теплові втрати конструкцій, природне освітлення тощо). 3) При отриманні розрахункових обсягів робіт спеціалістами розробляються проект організації будівництва та проект виконання робіт, програмою автоматично складається календарний графік виконання робіт. 4) У модель додаються логістичні дані про те, які матеріали та у які терміни мають бути доставлені на територію будівництва. Після завершення будівництва інформаційна модель може працювати під час експлуатації об'єкта за допомогою датчиків. Під контролем опиняються всі режими інженерних комунікацій та можливі аварійні ситуації.

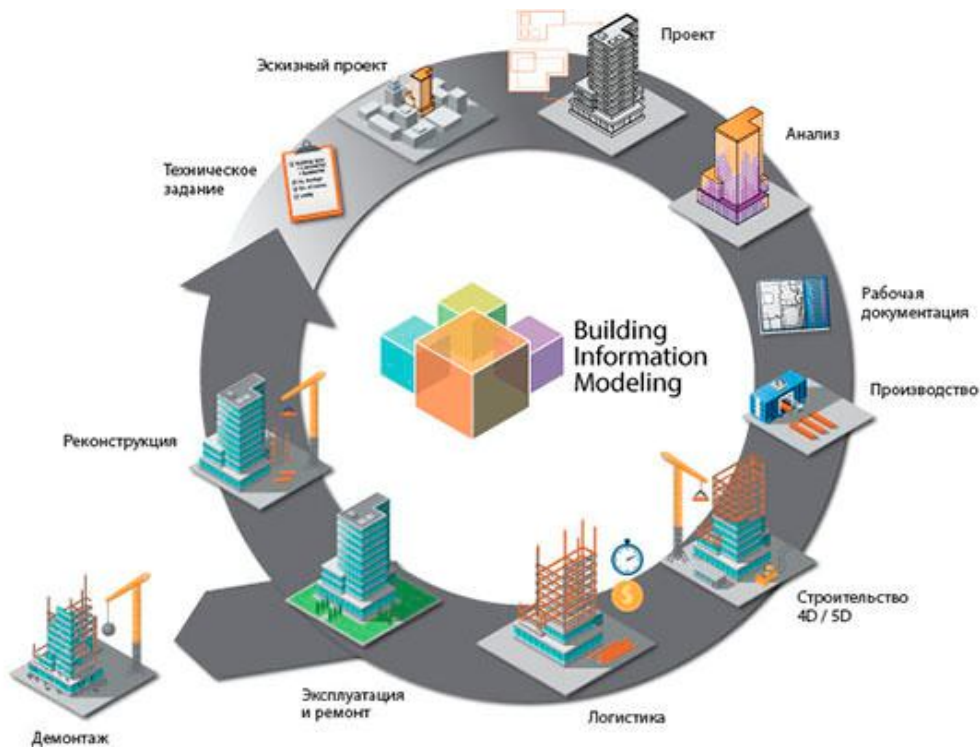


Рис. 1. Возможности BIM проектирования

Технологія інформаційного моделювання ґрунтується на єдиній моделі, з якою працюють фахівці всіх профілів. Наприклад, якщо проектувальник вніс якісь зміни, про це негайно дізнаються всі учасники проектування будівельного об'єкта, включаючи того, хто розраховує будівельний кошторис, та вносять свої корективи. В BIM-моделі легко можна зрозуміти, яка марка бетону використана для виготовлення тієї чи іншої колони або балки, яка вона є за типорозміром, і навіть на якому підприємстві виготовлена.

Інформаційна модель дозволяє всім учасникам інвестиційно-будівельного процесу бути залученими до командного процесу створення об'єкта, мати можливість обговорювати, коментувати та погоджувати свої дії, відстежувати зміни, що також підвищує ефективність роботи над проектом.

У світі традиційного будівництва забудовники повинні подбати про те, щоб перша версія будівлі виявилася максимально вдалою, оскільки друга версія означає проведення дорогої реконструкції. Технологія BIM допомагає уникнути масового виправлення, через яке величина витрат поступово виходить з-під контролю. BIM дозволяє аналізувати, тестувати, вносити зміни та знову аналізувати проект будівлі, доводячи його до досконалості, щоб отримати максимально якісну та функціональну модель до початку будівельних робіт.

Точна BIM-модель будівлі дозволяє зібрати коментарі та побажання майбутніх користувачів будівлі за допомогою візуалізації або навіть віртуальної прогулянки. Думки майбутніх користувачів, прийняті до уваги на етапі проектування, допомагають створювати більш комфортні та функціональні будівлі.

Основні результати дослідження. Проаналізовано та виявлено переваги використання BIM технологій, які призводять до поширення у світову

проектну практику та практику управління будівництвом. Впровадження BIM-технологій у світі йде зростанням темпів, причому часто з державною підтримкою. З 2016 року робота BIM буде обов'язковою під час отримання бюджетних замовлень у низці європейських країн. В Україні також спостерігається поштовх інтересу до інформаційного моделювання, проте сьогодні це скоріше доля окремих ентузіастів чи європейських компаній, які працюють у нашій країні.

Слід розуміти, що перехід на BIM – це зміна технологій та організації процесу проектування, а не комп'ютерної програми. Тому для активного застосування BIM-технологій необхідно передусім змінювати психологію замовників та проектувальників будівельних об'єктів, а також гармонізувати консервативну систему вітчизняного дозвільного законодавства відповідно до найкращих міжнародних практик.

Література:

1. Вечелковський Б.Є. Аналіз ключових факторів впровадження технології інформаційного моделювання будівель у сучасному будівництві. Сучасна техніка та технології. 2015. № 1. С. 114-117.
2. Грахов В.П. Розвиток систем BIM проектування як елемент конкурентоспроможності. Сучасні проблеми науки та освіти. 2015. № 1. С. 580.
3. Інформаційне моделювання будівель. [Електронний ресурс] <https://www.magicad.com/ru/bim/> (дата звернення: 03.11.21).
4. BIM технології у будівництві: що це таке і навіщо вони потрібні. [Електронний ресурс] <https://dmstr.ru/articles/bim/> (дата звернення: 03.11.21).

СУЧАСНА ПЕРСПЕКТИВА ПЛАНУВАННЯ МІКРОРАЙОНІВ З РОЗВИНЕНОЮ ІНФРАСТРУКТУРОЮ

Бойчук І. Я., студентка 6 курсу факультету суспільних та прикладних наук

Гусар К. Д. старший викладач кафедри архітектури та будівництва

Заклад вищої освіти «Університет Короля Данила»

Візуальне сприйняття мікрорайону складається із зовнішніх просторів, що розкривають видові перспективи. Враховуючи розрахункову щільність населення сучасного мікрорайону з повним комплексом установ місцевого значення, потрібно виділяти чималі зони для відпочинку та обслуговування.

Головним завданням планування та забудови житлових районів і мікрорайонів є створення в них найбільш сприятливого життєвого середовища. Вирішення цього завдання ґрунтується на оптимальній системі обслуговування населення, зручній організації побуту, принципах побудови їхніх планувальних структур і комплексному врахуванню різномірних вимог.

За даними Асоціації ритейлерів України в обласних центрах нашої країни налічується 39 торгових (ТЦ) і 80 торгово-розважальних центрів (ТРЦ), загальною площею більше 10 тис. кв. метрів. Загальна орендна площа такої