
Информационное моделирование здания для управления объектом недвижимости

А.И. Новиков^{1*}

¹ Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого, 195251, Россия, г. Санкт-Петербург, Политехническая ул., 29

Информация о статье УДК 658

Аннотация

Преимущества и особенности информационного моделирования зданий при управлении объектом недвижимости. Пример технического обслуживания бизнес центра Кантри Парк 3.

Ключевые слова: информационное моделирование зданий, технологии, минстрой, ТО, стадия эксплуатации

Контактный автор:

1*. +7(952)2314253, al.novikov08@gmail.com (Новиков Александр Ильич, студент)

Информационное моделирование зданий представляет собой процесс создания и управления информацией об объекте недвижимости. То есть, если говорить простыми словами, то это создание виртуальной копии будущего объекта строительства и наполнения ее информацией, которая впоследствии в процессе эксплуатации может использоваться.

Преимущества BIM технологии ощутили на практике многие современные фирмы и успешно их реализуют в своих проектах [1]. Ряд научных статей, в которых отражена статистика успешного внедрения также это подтверждают [2]. BIM доказал свою эффективность, как на стадии проектирования, строительства, так и на стадии эксплуатации.

Успех применения информационного моделирования лежит в статистике министерства строительства [3]:

- 30% сокращение затрат на строительство и эксплуатацию;
- До 40% снижение ошибок в погрешности проектной документации;
- До 50% сокращение сроков реализации проекта («нулевой цикл» - «под ключ»);
- Совокупное время уменьшения работы технологов на 20% и архитекторов на 10%;
- В 6 раз уменьшение времени на проверку модели;
- В 4 раза снижение планирования погрешности бюджета (5% вместо 20%);
- До 90% сокращение сроков координации и согласования;
- На 10% сокращение сроков строительства;
- На 20-50% сокращение времени проектирования.

Минстрой в настоящее время закладывает большие ресурсы на развитие этой технологии, чтобы сделать ее стандартом проектирования. В 2017 году часть госзаказов будет строиться с применением BIM технологий, а в 2019 году могут перевести все госзаказы на новый вид проектирования [4].

При управлении объектом недвижимости немаловажную роль играет организация технического обслуживания (ТО). На примере бизнес центра Кантри парк 3 общей площадью 40 000 м² рассмотрим, как происходит устранение неисправности, обнаруженной при ТО [5].

Особенностью информационного моделирования является то, что имеется информационная модель, которая позволяет создавать трехмерные разрезы любых помещений, а также предоставляет информацию об их техническом оснащении. Рассмотрим BIM-модель бизнес центра Кантри парк 3.

Когда технический специалист получает уведомление о неисправности, он может сразу же перейти к виртуальному помещению и легко выявить положение этой неисправности. Для быстрой навигации по модели все инженерное и архитектурное оборудование имеет идентификационный код. По прибытии на место специалист сканирует QR код на двери помещения при помощи портативного устройства для доступа к виртуальному обзору. Гироскоп обеспечивает соответствие угла обзора в реальности и на экране. В информационной модели здания техник может определить положение скрытого оборудования в запотолочном и подпольном пространстве, просто скрывая все ненужные ограждающие конструкции. Тем временем его коллега получает данные о неисправном компоненте из информационной модели для управления объектом. Выделяя необходимые элементы и перейдя по ссылке, он легко получает доступ к описанию продукта, все его техническую информацию, требования и рекомендации по обслуживанию и замене деталей.

Благодаря инновационному BIM-подходу появляется возможность получать быстрый доступ к информации об объекте: списки обслуживаемого оборудования; гарантийные сроки и условия, планировщика сервисного обслуживания; ссылки на чертежи, техническую документацию, инструкции по обслуживанию и эксплуатации; архив заданий и чертежей, включая этапы проектирования, реконструкции, ремонта; статистику энергопотребления и актуальную информацию о возможных нагрузках, а также визуализировать сооружение и его узлы и показывать в режиме виртуальной реальности элементы скрытых инженерных сетей. Вышеперечисленная информация хранится в качестве параметров элементов виртуальной BIM-модели, представляющей собой таким образом базу данных об этом объекте недвижимости.

Суммируя все вышесказанное, хочется подчеркнуть, что единая информационная модель качественно изменяет процесс руководства эксплуатацией здания, поскольку позволяет получить сведения об обслуживаемом объекте на любой стадии его жизненного цикла. Это дает возможность моделировать различные варианты технического переоснащения и выбрать оптимальную модель эксплуатации объекта. Актуальная документация всегда под рукой, а с помощью планшета можно «сквозь потолки и стены» увидеть кабели или трубопроводы в уже построенном объекте.

Литература

- [1]. Bryde D., Broquetas M., Volm J.M. *The project benefits of Building Information Modelling (BIM)*. International Journal of Project Management. 2013. No. 7. Pp. 971-980.
- [2]. Строительный портал «МАИСТРО». Так ли эффективны BIM технологии проектирования, как об этом говорят? [Электронный ресурс]. URL: https://maistro.ru/articles/stroitelnye-konstrukcii.-proektirovanie-i-raschet/obzor-bim-tehnologij?_utl_t (дата обращения: 06.04.17);

References

- [1]. Bryde D., Broquetas M., Volm J.M. *The project benefits of Building Information Modelling (BIM)*. International Journal of Project Management. 2013. No. 7. Pp. 971-980.
- [2]. Building portal "MAISTRO": *Is BIM design technology as effective, as it is said to be?* [Electronic resource]. URL: <https://maistro.ru/articles/stroitelnye-konstrukcii.-proektirovanie-i-raschet/obzor-bim-tehnologij> (reference date: 06.04.17);

- [3]. Минстрой России: Преимущества BIM в одной инфографике [Электронный ресурс].
URL: <http://www.minstroyrf.ru/press/preimushchestva-bim-v-odnoy-infografike/> (дата обращения: 08.04.17);
- [4]. Минстрой России: Применение BIM-технологий на строительство по госзаказу может стать обязательным в 2019 году [Электронный ресурс].
URL: <http://www.minstroyrf.ru/press/primenenie-bim-tekhnologiy-na-stroitelstvo-po-goszakazu-mozhet-stat-obyazatelny-m-v-2019-godu> (дата обращения: 08.04.17);
- [5]. Видеохостинг Vimeo: BPS International, Facility Management mit BIM [Электронный ресурс].
URL: <https://vimeo.com/160339154> (дата обращения: 07.04.17).

Новиков А.И., Информационное моделирование здания для управления объектом недвижимости // Alfabuild. 2017. №2 (2). С. 7-10

- [3]. Ministry of Construction of Russia: *Advantages of BIM in one infographics* [Electronic resource].
URL: <http://www.minstroyrf.ru/press/preimushchestva-bim-v-odnoy-infografike/> (reference date: 08.04.17);
- [4]. Ministry of Construction of Russia: *The use of BIM-technologies for construction on public procurement may become mandatory in 2019* [Electronic resource].
URL: <http://www.minstroyrf.ru/press/primenenie-bim-tekhnologiy-na-stroitelstvo-po-goszakazu-mozhet-stat-obyazatelny-m-v-2019-godu> (reference date: 08.04.17);
- [5]. Video hosting Vimeo: *BPS International, Facility Management mit BIM* [Electronic resource].
URL: <https://vimeo.com/160339154> (reference date: 07.04.17).

Novikov A.I. BIM for facility management. Alfabuild, 2017. Alfabuild, 2017, 2 (2), Pp. 7-10(rus)

BIM for facility management

A.I. Novikov ^{1*}

¹ Peter the Great St. Petersburg Polytechnic University, 29 Politechnicheskaya St., St. Petersburg, 195251, Russia

Article info

Abstract

Benefits and features of building information modeling for facility management. Example of Country Park 3 maintenance.

Keywords:

BIM, benefits of BIM, Ministry of Construction, technology, facility management, QR

Corresponding author:

1*. +7(952)2314253, al.novikov08@gmail.com (Novikov Aleksandr, Student)