

**Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное  
учреждение высшего образования  
«Сибирский государственный индустриальный университет»**

**НАУКА И МОЛОДЕЖЬ:  
ПРОБЛЕМЫ, ПОИСКИ, РЕШЕНИЯ**

**ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ**

**ЧАСТЬ VIII**

*Труды Всероссийской научной конференции  
студентов, аспирантов и молодых ученых  
14 – 16 мая 2019 г.*

**выпуск 23**

Под общей редакцией профессора М.В. Темлянцева

**Новокузнецк  
2019**

ББК 74.580.268  
Н 340

Редакционная коллегия:

д-р техн. наук, профессор М.В. Темлянецв,  
канд. техн. наук, доцент И.В. Зоря,  
канд. техн. наук, доцент Е.А. Алешина,  
канд. техн. наук, доцент А.П. Семин,  
доцент О.В. Матехина

Н 340

Наука и молодежь: проблемы, поиски, решения: труды Всероссийской научной конференции студентов, аспирантов и молодых ученых / Сиб. гос. индустр. ун-т ; под общ. ред. М.В. Темлянцева. – Новокузнецк: Изд. центр СибГИУ, 2019.- Вып. 23. - Ч. VIII. Технические науки. – 265 с., ил.-138, таб.- 12.

Представлены труды Всероссийской научной конференции студентов, аспирантов и молодых ученых по результатам научно-исследовательских работ. В восьмой части сборника рассматриваются актуальные проблемы строительства.

Материалы сборника представляют интерес для научных и научно-технических работников, преподавателей, аспирантов и студентов вузов.

ISSN 2500-3364

© Сибирский государственный  
индустриальный университет, 2019

и окружающая среда).

4. Благоразумова, А. М. Обработка и обезвоживание осадков городских сточных вод. – 2-е изд., испр. и доп. – Санкт-Петербург : Лань, 2014. – 208 с. – ISBN 978-5-8114-1676-9. – URL: [http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1\\_id=50163](http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=50163).

УДК 69 : 004.9

## **ВІМ ТЕХНОЛОГИИ**

**Виеру М.С.**

**Научный руководитель: канд. техн. наук, доцент Платонова С.В.**

*Сибирский государственный индустриальный университет,  
г. Новокузнецк, e-mail: forsnesha@yahoo.com*

В настоящее время в России ошибочно считают, что ВІМ – технологии применяются исключительно для 3D – проектирования. Из-за этого возникают основные проблемы в процессе перехода на ВІМ. Данная технология охватывает весь цикл капитального строительства объекта: от идеи создания до эксплуатации и сноса.

Ключевые слова: ВІМ – технологии, планирование, затраты.

ВІМ дословно переводится как информационная модель здания (building information modeling). В России принято расшифровывать как «технологии информационного моделирования промышленных и гражданских объектов» [1].

ВІМ – это технологии двадцать первого века. Позволяющие перейти строительству из двухмерного проектирования, представленного чертежами и бумажной документацией на новый более актуальный и востребованный уровень 3D моделирования, и позволяет создать полное информационное описание строящегося объекта [2].

Давайте рассмотрим преимущества и недостатки ВІМ – технологий.

*Достоинства:*

1. При соблюдении регламента, ВІМ гарантирует более высокое качество проекта. Данная технология позволяет осуществлять планирование на ином более современном уровне: с нужной детализацией необходимых видов работ. Причем это качество можно использовать, как и для целей организации работ, так и для целей бюджетирования [1].

2. Экономия денежных средств. Анализ и сравнение проектов, выполненных с применением ВІМ – технологий показали, что затраты на строительство снизились на 10 процентов. Благодаря этим технологиям можно осуществить моделирование под заданную стоимость.

3. ВІМ – технологии способны существенно сократить сроки ввода объекта и финансовые издержки на его строительство. Происходит это за счёт

более точного расчета и оптимизации графиков. Возможности быстрого и точного расчета объема материалов необходимого для строительства позволяет проводить тендеры, закупки материалов без потери времени и средств.

4. «Облачные» технологии позволяют сразу нескольким участникам процесса вести в режиме «он-лайн» совместную работу над созданием проекта и вносить необходимые корректировки. Это сокращает возможность возникновения технологических ошибок, сокращает срок принятия решений. В итоге получается более совершенная проектная документация, которой не нужны дополнительные внесения правок.

*Недостатки:*

1. Самый явный недостаток BIM – технологий – это цена. Нужны существенные вложения для перехода на новое программное обеспечение. При этом необходимо, чтобы данное программное обеспечение было актуальное для всех участников процесса.

2. Ощутимые затраты для переобучения специалистов или поиск квалификационных кадров.

Уровень внедрения BIM - технологий в России за последние два года не изменился. Об этом свидетельствуют данные исследования, проведенного консалтинговой компанией ООО «Конкуратор» в сотрудничестве с национальным исследовательским Московским государственным строительным университетом (НИУ МГСУ). Целью исследования являлась оценка эффективности применения российскими предприятиями технологий информационного моделирования в строительстве. Первое исследование было проведено в 2017 году, спустя два года в 2019 году был проведен повторный опрос [4].

Результаты опроса, в котором приняло участие 541 организация, показали, что по отношению к 2017 году уровень применения BIM не изменился и по-прежнему составляют 22 процента. Данную статистику можно объяснить снижением инвестиций, в основном капитала в строительстве за последние 4-5 лет, нехваткой квалифицированных кадров, подготовленных для работы с BIM – технологиями, недостатком нормативной базы и отсутствие единого государственного стандарта реализации строительных проектов с применением технологий информационного моделирования, а также снижением объема работ выполняемых по данному виду деятельности.

Однако полученная по результатам опроса информация говорит о том, что российские предприятия инвестиционно-строительной сферы имеют позитивный опыт внедрения BIM – технологий и в ближайшее время продолжат внедрять новые программные обеспечения.

Таким, образом, внедрение BIM – технологий с использованием различных специализированных программ, уменьшат вероятность ошибок в проекте, сократят время проектирования и затраты на строительство, повысят конкурентоспособность предприятия, повысят безопасность, а также будут обеспечивать менеджмент полным объемом информации, необходимой для принятия управленческих решений. Даже при существенных затратах

при переходе на BIM – технологии, проекты более окупаемые, чем построенные по традиционной схеме.

#### Библиографический список

1. Анахин И.Ю., Грошев И.Г., Оноприйчук Д.А. BIM технологии, как основа современного объекта // Вопросы науки и образования 2018. № 26[38]. С. 2542-081X. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://SCIENTIFICPUBLICATION.ru/images/2018/38> (дата обращения 23.09.2019).

2. Григорьева М.И. Использование BIM – технологий в строительстве / М.И. Григорьева // Архитектура. Строительство. Дизайн.2017.№3.С.100-123.

3. Лустина О.В., Бикбаева Н.А., Купчиков А.М. Использование BIM – технологий в современном строительстве // Молодой ученый, 2016. №15 (119). С. 187-190. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://moluch.ru/archive/119/32892/> (дата обращения 25.09.2019).

4. Отчет по исследованию «Уровень применения BIM в России 2019» ООО «Конкуратор» [Электронный ресурс]. Режим доступа: [http://concurator.ru/information/bim\\_report\\_2019/](http://concurator.ru/information/bim_report_2019/) (дата обращения 29.09.2019).

Научное издание

**НАУКА И МОЛОДЕЖЬ: ПРОБЛЕМЫ, ПОИСКИ, РЕШЕНИЯ**

**ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ**

**Часть VIII**

*Труды Всероссийской научной конференции студентов,  
аспирантов и молодых ученых*

**Выпуск 23**

Под общей редакцией

М.В. Темлянцева

Технический редактор

Г.А. Морина

Компьютерная верстка

Н.В. Ознобихина

В.Е. Хомичева

Подписано в печать 21.11.2019 г.

Формат бумаги 60x84 1/16. Бумага писчая. Печать офсетная.  
Усл. печ. л. 15,1 Уч.-изд. л. 16,9 Тираж 300 экз. Заказ № 313

Сибирский государственный индустриальный университет  
654007, г. Новокузнецк, ул. Кирова, 42  
Издательский центр СибГИУ