



Елена Комиссарова

Группа компаний «БЭЛ Девелопмент»

Инновации в архитектуре

Цели, достигаемые в результате применения BIM – технологий:

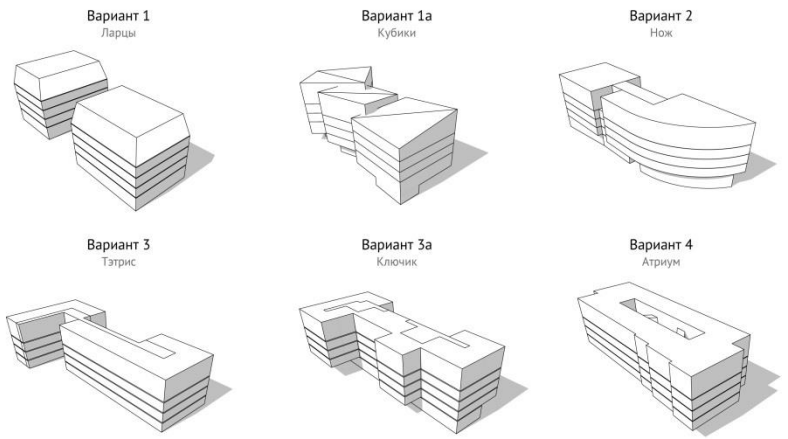
Качество проектирования
Принятие технологических решений

Эффективное управление стоимостью

Управление строительством
Приемка работ

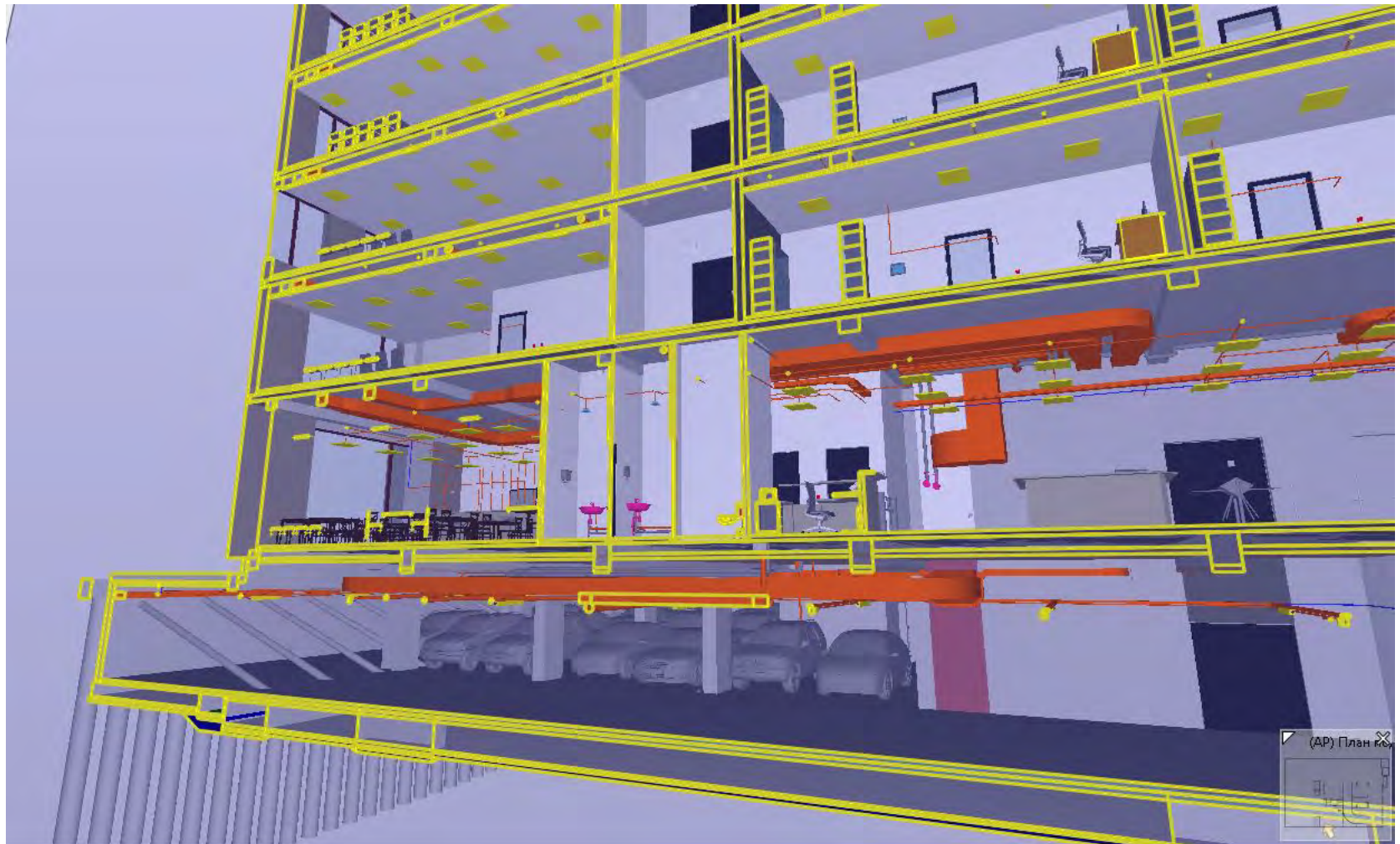
Использование BIM-модели в
эксплуатации объекта

3D-визуализация позволяет не только информативно представить проект заказчику, но и найти лучшие проектные решения уже на стадии концепции.

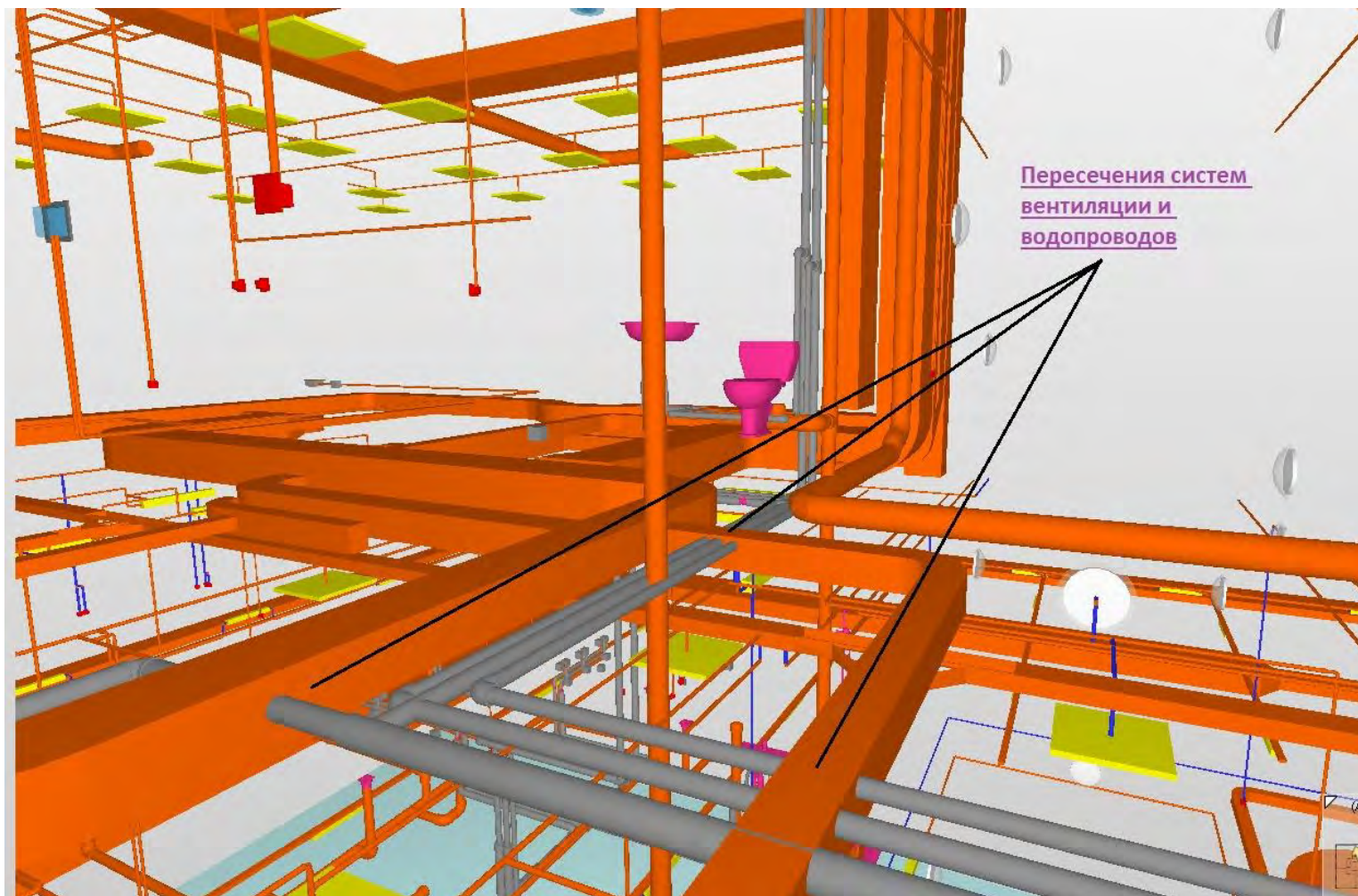


Использование 3D моделей при проектировании улучшают качество проектных решений и сокращают технические риски в проекте.

Повышают точность анализа капитальных затрат в проекте.



Информационные 3D модели сокращают время Заказчика на проверку проектных решений. Облегчают поиск ошибок и коллизий. При внесении изменений в модель, они сразу показывают влияние на проект.



Ведение реестра вопросов и замечаний позволяет формировать и контролировать актуальные вопросы на ранних стадиях проектирования, тем самым улучшать качество, сокращать сроки и стоимость.

№	Дата созд	Суть	Где	Группа	БЭЛ О	РГП	ПСС	Моде	Статус	Результат
62	20180201	В модели ограждения котлована должно быть только ограждение котлована		ВМ					В работе	
67	20180213	Выделить помещениями полезную площадь паркинга		АР					В работе	
69	20180222	Нет арматуры у ramпы и стен ramпы		КР					В работе	Рамка на согла
70	20180222	Две стены с одинаковой маркировкой СТм-0.30		КР					В работе	
71	20180222	Арматура выходит за границы монолита в лестницах и лестничных площадках		КР					В работе	
72	20180222	Арматура стен СТм-2.9, СТм-3.9, СТм-4.9, СТм-5.9, СТм-6.9, СТм-7.9, СТм-8.9 маркирована		КР					В работе	
73	20180301	Некоторые стены не имеют маркировки		КР					В работе	3677890; 36781
75	20180302	Поднять нижний профиль остекления с учётом установки напольного конвектора		АР					В работе	
78	20180302	Предоставить разводку сетей канализации ниже 0,000		ВК					В работе	
79	20180302	Предоставить разводку сетей Вентиляции ниже 0,000		ОВ					В работе	
80	20180302	Предоставить расчёты пожаротушения		ВК					В работе	
86	20180313	к вопросу 13, распорки шпунта. Распорка одновременно пересекает стену и перекрытие. Очень сложный узел по армированию, опалубке, бетонированию, гидроизоляции. Дать дополнительные узлы и технологические карты.		КР					1 В работе	1287313; 11207
87	20180313	к вопросу 8 дать верное название элементу, указать диаметр, толщину стенки трубы		КР					1 В работе	1287313;
88	20180313	не показана гидроизоляция из бентонитовых матов. Откорректировать толщину ЦПР, выделив толщину бентонитовых матов. В местах нахлеста матов ЦПР получится толщиной около 35 мм, достаточно ли?		КР					1 В работе	3668137; 36722
94	20180327	Модель фасадов и КР не согласованы		АР, КЖ					1 В работе	
97	20180409	У стенок ramпы и стены монолитной одинаковая маркировка. СТм-0,15		КЖ					1 В работе	
101	20180417	Стена (или балка?) не имеет маркировки		КЖ					1 В работе	
103	20180417	Как ограничено движение дождевой воды в приямок?		ВК					1 В работе	
104	20180417	Пересекаются Канализация и КЖ		ВК					1 В работе	
106	20180419	На выходе с вертикальных шахт предусмотреть пожарный и регулирующий клапан		ОВ					1 В работе	
107	20180419	В осях 2-3_Г-Д Рассмотреть возможность сбора вертикальных шахт вдоль стены туалета с ограждением кирпичной стеной		ОВ					1 В работе	
108	20180518	Уточнить назначение приямка		КЖ					1 В работе	
109	20180518	Нет опирания окон первого этажа		АР					1 В работе	
110	20180518	В модель ЭОМ добавить параметры для выгрузки спецификаций (Наименование и техническая характеристика и пр.)		ЭОМ					1 В работе	

ВМ-модель позволяет оперативно получить информацию о физических объемах.

Изменение материалов и оборудования используемых в проекте сразу же показывает изменение стоимости проекта

Код_уров	Классификатор	КЖ_Марка_элемента	Материал	Объём	Тип	Размеры,.	Площадь	Толщина	Длина	Кол-во
001	5.4.2.3	СТм-0.27	B25	5,13	РПК_Монолитная стена_B25W4F150_400мм	3,36	12,84	0,4	3,36	1
001	5.4.2.3	СТм-0.28	B25	4,46	РПК_Монолитная стена_B25W6F150_200мм	6,2	22,32	0,2	6,2	1
001	5.4.2.3	СТм-0.3	B25	2,16	РПК_Монолитная стена_B20W4F150_200мм	3,1	10,8	0,2	3	1
001	5.4.2.3	СТм-0.35	B25	2,23	РПК_Фундаментная монолитная стена_B25W6F250_250мм	2,38	8,92	0,25	2,6	1
001	5.4.2.3	СТм-0.36	B25	11,85	РПК_Фундаментная монолитная стена_B25W4F250_250мм,	16,15	47,42	0,5	16,02	2
001	5.4.2.3	СТм-0.37	B25	23,12	РПК_Фундаментная монолитная стена_B25W4F250_250мм,	31,26	92,49	0,5	31,36	2
001	5.4.2.3	СТм-0.38	B25	5,9	РПК_Фундаментная монолитная стена_B25W6F250_250мм	6,7	23,61	0,25	6,45	1
001	5.4.2.3	СТм-0.39	B25	45,95	РПК_Фундаментная монолитная стена_B25W6F250_250мм	62,1	183,82	0,25	62,1	1
001	5.4.2.3	СТм-0.4	B25	3,63	РПК_Монолитная стена_B20W4F150_200мм	5,67	18,14	0,2	5,55	1
001	5.4.2.3	СТм-0.40	B25	9,55	РПК_Фундаментная монолитная стена_B25W6F250_250мм	12,78	38,18	0,25	12,9	1
001	5.4.2.3	СТм-0.41	B25	4,72	РПК_Фундаментная монолитная стена_B20W6F250_200мм	6,7	23,61	0,2	6,45	1
001	5.4.2.3	СТм-0.5	B25	5,8	РПК_Монолитная стена_B25W6F150_200мм	7,9	29,01	0,2	8	1
001	5.4.2.3	СТм-0.6	B25	2,29	РПК_Монолитная стена_B25W6F150_200мм	3,1	11,46	0,2	3,2	1
001	5.4.2.3	СТм-0.7	B25	4,91	РПК_Монолитная стена_B25W6F150_200мм	8,6	24,54	0,4	8,4	2
001	5.4.2.3	СТм-0.8	B25	2,04	РПК_Монолитная стена_B25W6F150_200мм	3,2	10,2	0,2	3	1
001	5.4.2.3	СТм-0.9	B25	2,32	РПК_Монолитная стена_B25W6F150_200мм	3,2	11,58	0,2	3,2	1
001	5.4.2.3	СТм-1.24	B25	0,89	РПК_Фундаментная монолитная стена_B20W6F250_200мм	11,6	4,45	0,2	11,7	1
001	5.4.2.3	СТм-1.25	B25	0,08	РПК_Фундаментная монолитная стена_B20W6F250_200мм	1	0,38	0,2	1	1
001	5.4.2.3	СТм-1.26	B25	0,28	РПК_Фундаментная монолитная стена_B20W6F250_200мм	3,7	1,41	0,2	3,7	1
001	5.4.2.3	СТм-1.27	B25	0,08	РПК_Фундаментная монолитная стена_B20W6F250_200мм	1	0,38	0,2	1	1
001	5.4.2.3	СТм-1.28	B25	2,62	РПК_Фундаментная монолитная стена_B20W6F250_200мм	37,49	13,1	0,6	37,29	3
001	5.4.2.3	СТм-1.29	B25	2,04	РПК_Монолитная стена_B25W4F150_200мм	26,9	10,22	0,2	26,9	1

Использование BIM-модели на этапе строительства позволяет обеспечить качественную приемку работ.

В 3d модели проще и быстрее сформировать замечания, назначить ответственных и отслеживать их устранение. Замечания могут быть визуализированы фотографиями. В любой момент времени доступна актуальная информация по статусу всех замечаний, датам создания\устранения, исполнителям.

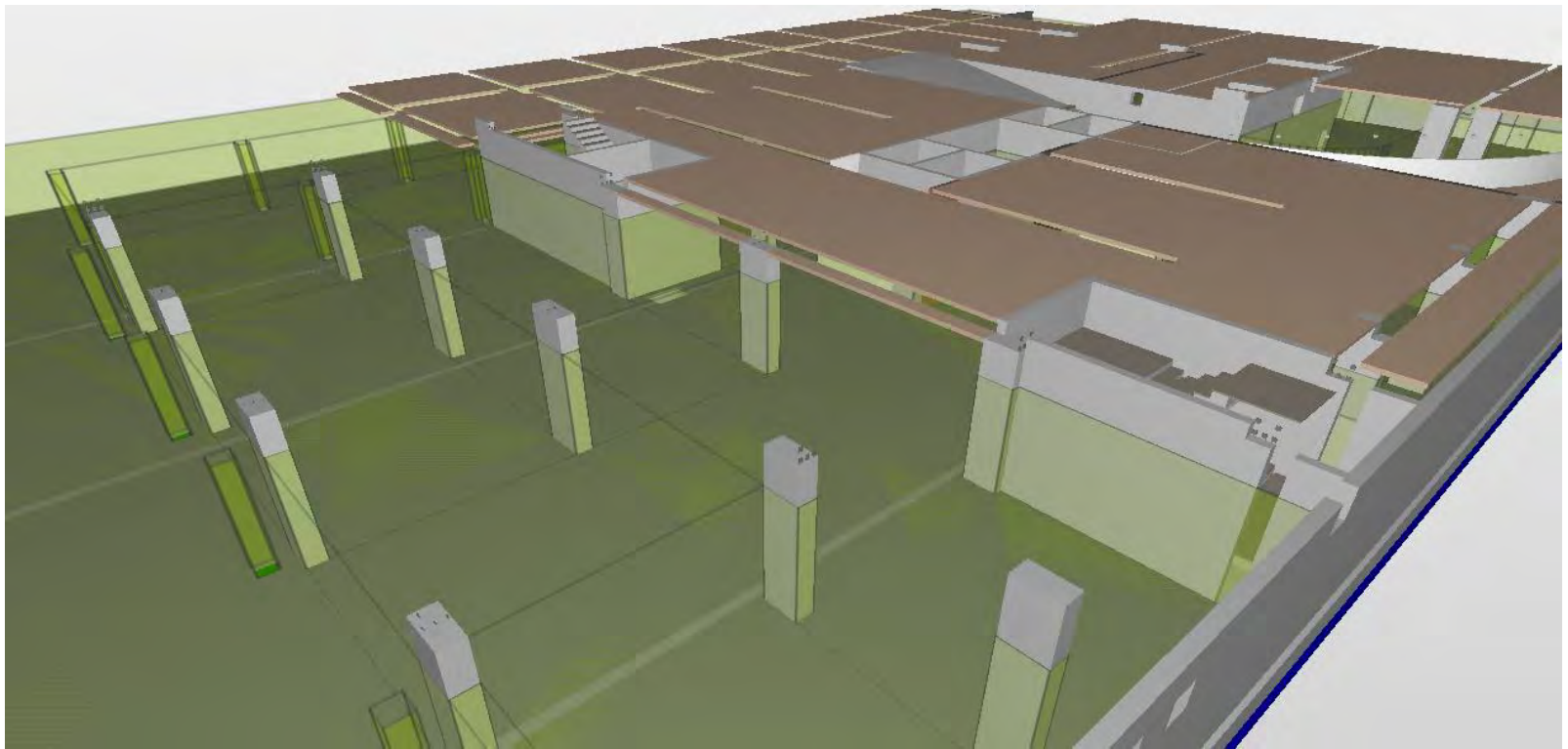
Предписание ID 000004		
Company	Status	Open
Type	Строительная часть. Разделы АС, КЖ	Due Date 11 Dec 2017 12:00 AM
Author	Author's Company	Root Cause
Date Created	08 Dec 2017 1:48 AM	
Description	Неровная стена после нанесения штукатурки	
Location	AP_+6.000 > 2.5 > 2.5.0 > СПАЛЬНЯ	
Location Detail		
Equipment Name	Деталь	
Equipment Barcode		

Attached Images for ID 000004



BIM-модель позволяет сократить срок строительства объекта, а также контролировать объём выполненных работ.

Связь модели и системы планирования (4D модель), обеспечивает анализ план-факт, переход от приёмки «кубов» к приёмке конструктивных элементов. Использование BIM-технологий на всех стадиях от концепции до ввода объекта в эксплуатацию, позволяет достичь сокращения стоимости проекта до 15%



Использование BIM-модели в эксплуатации объекта.

- быстрый, удобный доступ ко всем системам здания в 3d
- планирование работ по техническому обслуживанию и ремонтам
- мониторинг показателей оборудования
- управление активами
- управление пространством
- информационная модель ликвидации аварийных ситуаций





Спасибо за внимание

Елена Комиссарова

Группа компаний «БЭЛ Девелопмент»