

# Сводный отчет об уровне использования технологий информационного моделирования в России

Июль 2021

М.К. Косарев, С.В. Лухнев



- **Отчет о текущем опыте внедрения технологии информационного моделирования в России в жилищном строительстве в коммерческих организациях (застройщики) на этапах обоснования инвестиций, проектирования, строительства и эксплуатации**

**Июль 2021**

**М.К. Косарев, С.В. Лухнев**

## Анализ уровня внедрения технологии информационного моделирования у коммерческих застройщиков РФ (группы компаний)

№	Название компании	Регион головного офиса	Строят метров кв.*	Количество дочерних застройщиков*	Обоснование инвестиций	Проектирование				Строительство				Эксплуатация	ТИМ-уровень
						АР	КР	ИОС	Бюджет	РД	План-график	Строй-контроль	Исп. док.		
1	ГК ПИК	Москва	> 5 млн м <sup>2</sup>	61	Да	Да	Да	Да	Да	Да	Да	Да	Да	Нет	3D, 4D, 5D
2	Группа ЛСР	Санкт-Петербург	> 2 млн м <sup>2</sup>	10	Нет	Да	Да	Нет	Да	Да	Нет	Да	Нет	Нет	3D, 4D
3	Setl Group	Санкт-Петербург	> 2 млн м <sup>2</sup>	15	Нет	Да	Да	Нет	Да	Да	Да	Да	Нет	Нет	3D, 4D, 5D
4	ГК Самолет	Москва	> 1,5 млн м <sup>2</sup>	15	Нет	Да	Да	Да	Нет	Да	Нет	Да	Нет	Нет	3D
5	ГК ФСК	Москва	> 1 млн м <sup>2</sup>	15	Нет	Да	Да	Да	Да	Да	Нет	Нет	Нет	Нет	3D, 4D
6	ГК ИНГРАД	Москва	> 1 млн м <sup>2</sup>	11	Нет	Да	Да	Да	Нет	Да	Нет	Да	Нет	Нет	3D, 4D
7	Группа Эталон	Санкт-Петербург	> 500 тыс м <sup>2</sup>	15	Нет	Да	Да	Да	Да	Да	Да	Да	Нет	Нет	3D, 4D, 5D
8	ДОНСТРОЙ	Москва	> 500 тыс м <sup>2</sup>	11	Нет	Да	Да	Да	Нет	Да	Нет	Нет	Нет	Нет	3D
9	ГК Главстрой	Москва	> 500 тыс м <sup>2</sup>	5	Нет	Да	Да	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет	3D
10	A101 ДЕВЕЛОПМЕНТ	Москва	> 500 тыс м <sup>2</sup>	3	Нет	Да	Да	Да	Нет	Да	Нет	Нет	Нет	Нет	3D
11	MR Group	Москва	> 500 тыс м <sup>2</sup>	11	Нет	Да	Да	Да	Да	Да	Да	Да	Нет	Нет	3D, 4D, 5D
12	Группа ЦДС	Санкт-Петербург	> 500 тыс м <sup>2</sup>	11	Нет	Да	Да	Да	Нет	Да	Нет	Нет	Нет	Нет	3D
13	ГК КОРТРОС	Москва	> 500 тыс м <sup>2</sup>	6	Нет	Да	Да	Нет	Нет	Нет	Нет	Да	Нет	Нет	3D
14	ГК МИЦ	Москва	> 500 тыс м <sup>2</sup>	8	Нет	Да	Да	Да	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет	3D
15	Брусника	Свердловская область	> 500 тыс м <sup>2</sup>	6	Нет	Да	Да	Да	Да	Да	Да	Да	Да	Нет	3D, 4D, 5D
16	ГК ИНТЕКО	Москва	> 400 тыс м <sup>2</sup>	5	Нет	Да	Да	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет	3D
17	ГК Первый Трест	Республика Башкортостан	> 300 тыс м <sup>2</sup>	11	Нет	Да	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет	3D
18	Талан	Удмуртская Республика	> 300 тыс м <sup>2</sup>	12	Нет	Да	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет	3D
19	ГК Монолитхолдинг	Красноярский край	> 300 тыс м <sup>2</sup>	11	Нет	Да	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет	3D
20	Capital Group	Москва	> 200 тыс м <sup>2</sup>	6	Нет	Да	Да	Да	Да	Да	Да	Да	Нет	Нет	3D, 4D, 5D
21	ГК Пионер	Москва	> 200 тыс м <sup>2</sup>	6	Нет	Да	Да	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет	3D
22	Тройка РЕД	Московская область	> 200 тыс м <sup>2</sup>	4	Нет	Да	Да	Нет	Нет	Нет	Нет	Да	Нет	Нет	3D
23	ДГ СИТИ-XXI век	Москва	> 200 тыс м <sup>2</sup>	4	Нет	Да	Да	Да	Да	Да	Нет	Да	Нет	Нет	3D, 4D
24	ГК Полис Групп	Санкт-Петербург	> 200 тыс м <sup>2</sup>	3	Нет	Да	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет	3D
25	Суварстрой	Республика Татарстан	> 200 тыс м <sup>2</sup>	7	Нет	Да	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет	3D
26	AFI Development	Москва	> 200 тыс м <sup>2</sup>	6	Нет	Да	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет	3D
27	СК ЛЕГИОН	Челябинская область	> 200 тыс м <sup>2</sup>	2	Нет	Да	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет	3D
28	ГК КВС	Санкт-Петербург	> 200 тыс м <sup>2</sup>	6	Нет	Да	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет	3D
29	Атомстройкомплекс	Свердловская область	> 200 тыс м <sup>2</sup>	5	Нет	Да	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет	3D
30	Level Group	Москва	> 150 тыс м <sup>2</sup>	3	Нет	Да	Да	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет	3D
31	УСК Сибиряк	Красноярский край	> 150 тыс м <sup>2</sup>	6	Нет	Да	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет	3D
32	ГК Ак Барс Дом	Республика Татарстан	> 150 тыс м <sup>2</sup>	5	Нет	Да	Да	Да	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет	3D
33	PRINZIP	Свердловская область	> 150 тыс м <sup>2</sup>	4	Нет	Да	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет	3D
34	ГК Основа	Москва	> 125 тыс м <sup>2</sup>	2	Нет	Да	Да	Да	Да	Да	Да	Да	Да	Да	3D, 4D, 5D, 6D
35	РГ-Девелопмент	Москва	> 50 тыс м <sup>2</sup>	4	Нет	Да	Да	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет	3D
36	AAG	Санкт-Петербург	> 25 тыс м <sup>2</sup>	5	Нет	Да	Да	Да	Нет	Да	Нет	Нет	Нет	Нет	3D
37	ГК МонАрх	Москва	> 5 тыс м <sup>2</sup>	5	Нет	Да	Да	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет	3D

\* Данные взяты из Единой информационной среды жилищного строительства

- компании не из ТОП 100 застройщиков РФ

АР – Архитектурные решения

КР – Конструктивные решения

ИОС – Инженерия, инженерные решения

Бюджет – Оценочная стоимость проекта

РД – Рабочая документация

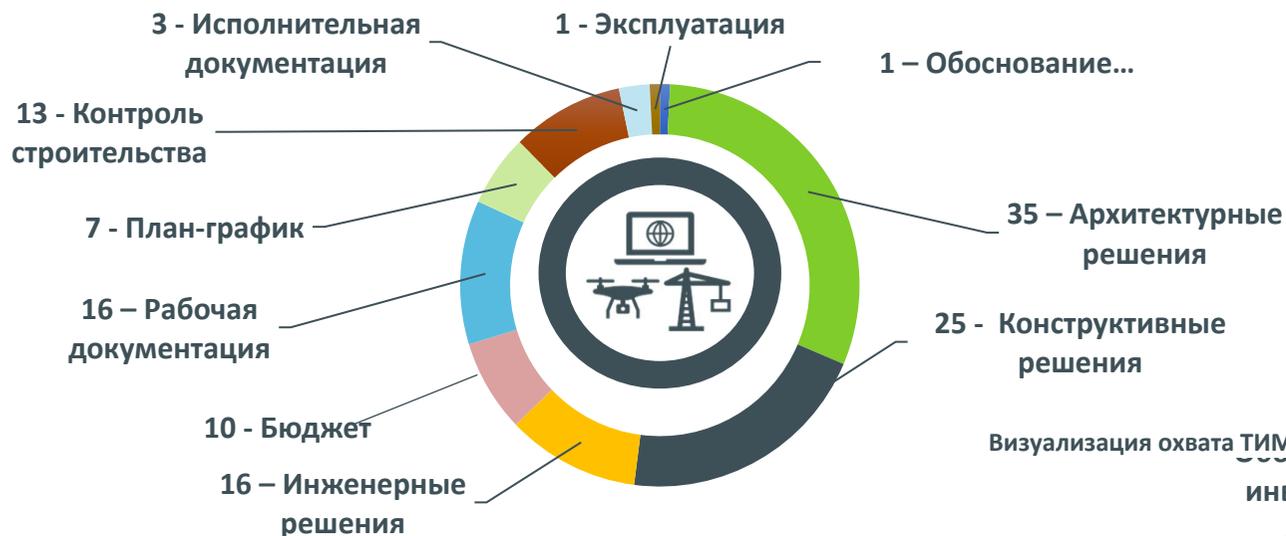
План-график – календарный план строительства

Строй-контроль – контроль хода строительства  
Застройщиком

Исп. док. – Исполнительная документация

# Объем внедрения технологии информационного моделирования у коммерческих застройщиков РФ (группы компаний)

Показатели внедрения ТИМ по подэтапам жизненного цикла объектов капитального строительства групп компаний



Бюджет – это оценочная стоимость проекта, которая может собираться как ресурсным методом, основываясь на своих или внешних данных, так и сметно-нормативные расчеты. Бюджет формируется на основе цифровой модели

Проектирование – самый популярный этап для использования ТИМ. Архитектурные решения – самый популярный подэтап (раздел) для использования ТИМ

На этапах Обоснования инвестиций и Эксплуатации использование ТИМ практически не встречается (по одному примеру)

Визуализация охвата ТИМ по подэтапам жизненного цикла ОКС инвестиций



ПО – Программное обеспечение

ОКС– Объект капитального строительства

Июль 2021 М.К. Косарев, С.В. Лухнев

АР – Архитектурные решения

КР – Конструктивные решения

ИОС – Инженерия, инженерные решения

Бюджет – Оценочная стоимость проекта

РД – Рабочая документация

План-график – календарный план строительства

Строй-контроль – контроль хода строительства Застройщиком

Исп. док. – Исполнительная документация



Справка о текущем опыте внедрения  
технологии информационного моделирования  
в России в организациях занимающихся  
строительством (линейных объектов) на этапах  
обоснования инвестиций, проектирования,  
строительства и эксплуатации

**Июль 2021**

**М.К. Косарев, С.В. Лухнев**

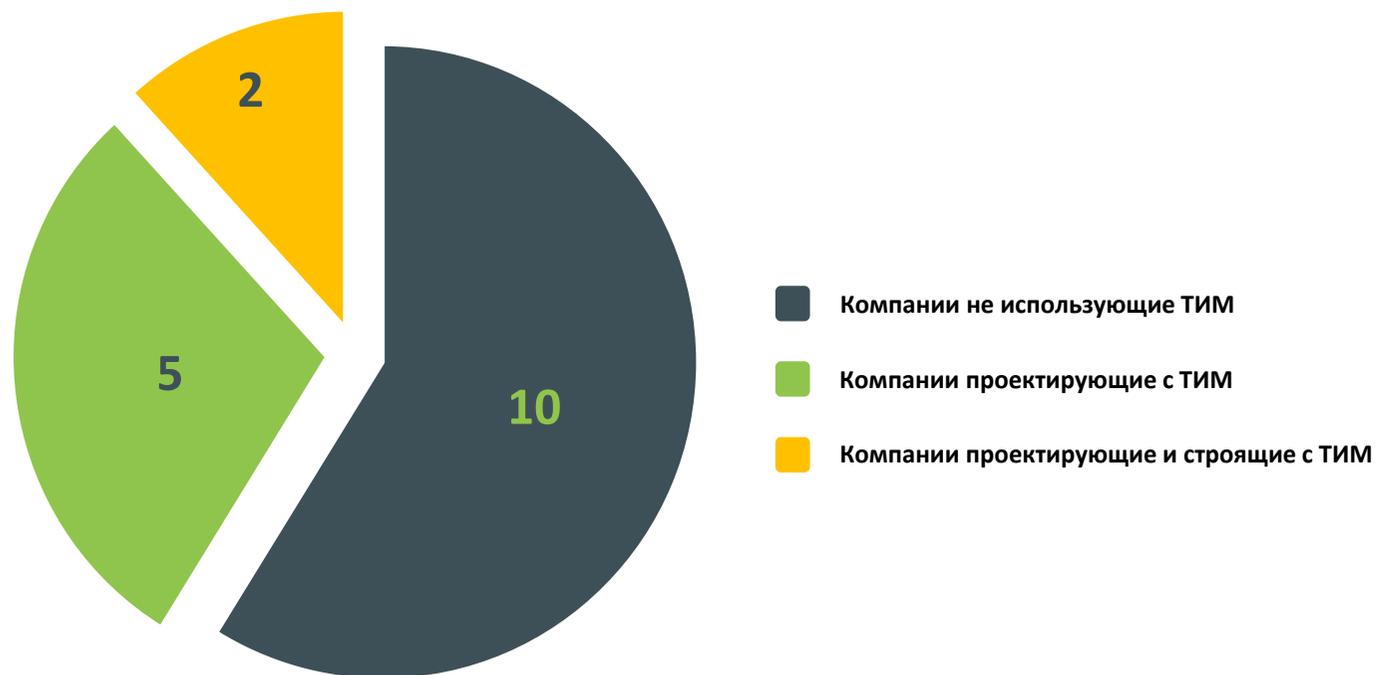
## Анализ уровня внедрения технологии информационного моделирования в компаниях занимающихся строительством линейных объектов

№	Название компании	Роль	Обоснование инвестиций	Проектирование	Строительство	Эксплуатация (умная дорога)	ТИМ-уровень
1	АО «ДСК «Автобан»	Подрядчик/проектировщик	Нет	Да	Да	Нет	3D, 4D, 5D
2	АО «Дороги и Мосты»	Подрядчик/проектировщик	Нет	Нет	Нет	Нет	
3	АО «Стройтрансгаз»	Подрядчик/проектировщик	Нет	Да	Нет	Нет	3D
4	АО «Донаэродорстрой»	Подрядчик/проектировщик	Нет	Нет	Нет	Нет	
5	АО «ГК Нацпроектстрой»	Подрядчик/проектировщик	Нет	Нет	Нет	Нет	3D
6	АО «Центродорстрой»	Подрядчик/проектировщик	Нет	Нет	Нет	Нет	
7	АО «ВАД»	Подрядчик/проектировщик	Нет	Нет	Нет	Нет	
8	АО «Новосибирскавтодор»	Подрядчик/проектировщик	Нет	Да	Нет	Нет	3D
9	АО «Мостострой-11»	Подрядчик/проектировщик	Нет	Нет	Нет	Нет	
10	ООО «Инфраструктурная корпорация «АЕОН»	Подрядчик/проектировщик	Нет	Нет	Нет	Нет	
11	ОАО «РЖД»	Заказчик	Нет	Да	Да	Нет	3D, 4D, 5D
12	АО «Мосинжпроект»	Подрядчик	Нет	Да	Нет	Нет	3D
13	ПАО «Россети»	Заказчик	Нет	Да	Нет	Нет	3D
14	ООО «Велесстрой»	Подрядчик/проектировщик	Нет	Нет	Нет	Нет	
15	ООО «Стройгазмонтаж»	Подрядчик/проектировщик	Нет	Нет	Нет	Нет	
16	ООО «Трансстроймеханизация»	Подрядчик/проектировщик	Нет	Да	Нет	Нет	3D
17	ПАО «Мостотрест»	Подрядчик/проектировщик	Нет	Нет	Нет	Нет	

В связи с сильно различающимся подходом для линейного строительства этап жизненного цикла  
Проектирование объединен в единый раздел

Эксплуатация с ТИМ – подразумевает использование не только датчиков, АСУ ТП, MES-системы или аналоги, а перечисленные системы в связке с объемной параметрической 3D-моделью объекта.

## Анализ уровня внедрения технологии информационного моделирования в компаниях занимающихся строительством линейных объектов



Из рассматриваемых **17** компаний ТИМ используются, пилотируются в **7** организациях (~**41%**). Практически везде это только этап Проектирования. Две компания – ДСК «Автобан» и РЖД применяют ТИМ на этапе строительства (~**12%**).

На этапе обоснования инвестиций и эксплуатации использование ТИМ на данный момент отсутствует. Проекты «умных дорог» в мире уже встречаются и пилотируются в ряде стран, но сейчас в России только ведутся переговоры о строительстве «умных дорог».

Лидером ТИМ в линейном строительстве сейчас можно считать РЖД. За счет созданных подразделений по ТИМ уровень значительно вырос за последний год.



Справка о текущем опыте внедрения технологии  
информационного моделирования в России в  
промышленных организациях (застройщики) на  
этапах обоснования инвестиций,  
проектирования, строительства и эксплуатации

Июль 2021

М.К. Косарев, С.В. Лухнев

## Анализ уровня внедрения технологии информационного моделирования в промышленных компаниях

№	Название компании	Обоснование инвестиций	Проектирование				Строительство				Эксплуатация	ТИМ-уровень
			АР	КР	ИОС	Бюджет	РД	План-график	Строй-контроль	Исп. док.		
1	Газпром	Нет	Да	Да	Да	Да	Да	Да	Да	Нет	Нет	3D, 4D, 5D
2	Газпромнефть	Да	Да	Да	Да	Да	Да	Да	Да	Да	Да	3D, 4D, 5D
3	Роснефть	Нет	Да	Да	Да	Да	Да	Да	Да	Нет	Нет	3D, 4D, 5D
4	Росатом	Нет	Да	Да	Да	Да	Да	Да	Да	Да	Нет	3D, 4D, 5D
5	Лукойл	Да	Да	Да	Да	Да	Да	Да	Да	Да	Да	3D, 4D, 5D, 6D
6	Сургутнефтегаз	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет	
7	Татнефть	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет	
8	Норильский никель	Нет	Да	Да	Да	Да	Да	Да	Да	Нет	Нет	3D, 4D, 5D
9	Новатек	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет	
10	ЕвразХолдинг (EVRAZ)	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет	
11	НЛМК	Нет	Да	Да	Да	Да	Да	Да	Да	Нет	Нет	3D, 4D, 5D
12	Русал	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет	
13	Северсталь	Нет	Да	Да	Да	Да	Да	Да	Да	Нет	Нет	3D, 4D, 5D
14	Сибур Холдинг	Нет	Да	Да	Да	Да	Да	Да	Да	Да	Да	3D, 4D, 5D, 6D
15	ММК	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет	
16	СУЭК	Нет	Да	Да	Да	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет	
17	Металлоинвест	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет	
18	ТМК	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет	
19	Уралкалий	Нет	Да	Да	Да	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет	3D
20	Полюс Золото	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет	
21	Мечел	Нет	Да	Да	Да	Нет	Да	Нет	Нет	Нет	Нет	3D
22	Уралхим	Нет	Да	Да	Да	Нет	Да	Нет	Нет	Нет	Нет	3D

Эксплуатация с ТИМ – подразумевает использование не только датчиков, АСУ ТП, MES-системы или аналоги, а перечисленные системы в связке с объемной параметрической 3D-моделью объекта.

ТИМ – Технологии информационного моделирования

Июль 2021 М.К. Косарев, С.В. Лухнев

АР – Архитектурные решения

КР – Конструктивные решения

ИОС – Инженерия, инженерные решения

Бюджет – Оценочная стоимость проекта

РД – Рабочая документация

План-график – календарный план строительства

Строй-контроль – контроль хода строительства  
Застройщиком

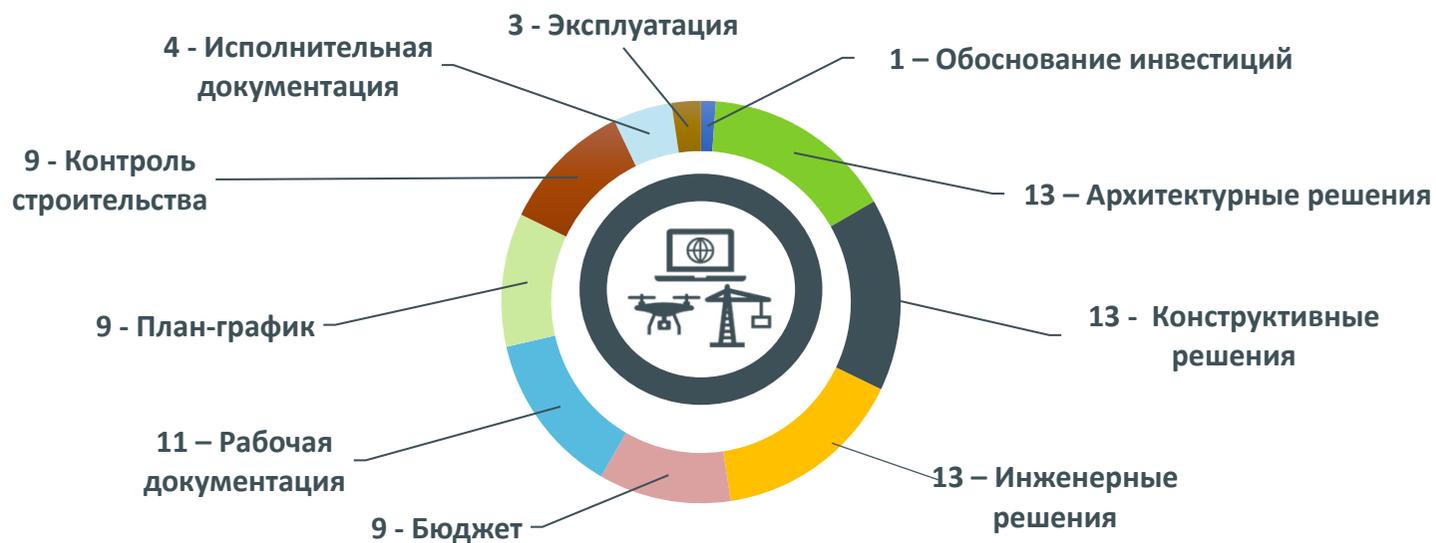
Исп. док. – Исполнительная документация

## Анализ уровня внедрения технологии информационного моделирования в промышленных компаниях



Из рассматриваемых 22 компаний ТИМ используются, тестируются в **13** организациях (порядка **59%**).

В данном отчете рассматривались корпорации и группы компаний целиком – исключение составляет Газпром и Газпромнефть в связи с разным уровнем развития ТИМ и большой значимостью этих компаний в промышленности страны.





Справка о текущем опыте внедрения  
технологии информационного  
моделирования в России в проектных  
институтах жилищного строительства

**Июль 2021**

**М.К. Косарев, С.В. Лухнев**

## Анализ уровня внедрения технологии информационного моделирования в проектных институтах жилищного строительства

Проектные институты, компании использующие ТИМ (1 из 2)

№	Компания	Кол-во проектировщиков	Проектирование								Рабочая документация	
			ПЗУ	АР	КР	ИОС - ЭС	ИОС - ВВ	ИОС - ОВиВК	ИОС - СС	ИОС - ТХ		ПОС
1	ВimTeam (ПИК)	2500	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
2	Эталон-проект	160	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
3	Genpro	200	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
4	Development Systems	40	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
5	Проектный институт №1	100	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
6	Метрополис	250	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
7	ТПО Прайд	50	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8	Апекс	300	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
9	Атриум	100	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
10	АПМ Веснина	35	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
11	А-Проект.К (Крост)	110	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
12	А2	20	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
13	АБД	50	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
14	БИМ Проект	50	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
15	Бюро Техники	20	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
16	Горпроект	150	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
17	Гравион	150	<input checked="" type="checkbox"/>									
18	Инград-Проект	65	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>							
19	Крупный план	80	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
20	Олимппроект	200	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
21	Спектрум	170	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
22	Семрен Монссон	35	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
23	Северин	50	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
24	Спич	40	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
25	Синги Групп	35	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
26	ТПО Резерв	100	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
27	Тридика	130	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

ТИМ – технологии информационного моделирования

ПЗУ – Схема планировочной организации земельного участка

Июль 2021 М.К. Косарев, С.В. Лухнев

АР – Архитектурные решения

КР – Конструктивные решения

ИОС – Инженерия, инженерные решения

ЭС – Электроснабжение

ВВ – Внутреннее и внешнее водоснабжение

ОВиВК – Отопление, вентиляция, теплоснабжение, кондиционирование

СС – Сети связи

ТХ – Технологические решения

ПОС – Проект организации строительства

РД – Рабочая документация

## Анализ уровня внедрения технологии информационного моделирования в проектных институтах жилищного строительства

Проектные институты, компании использующие ТИМ (2 из 2)

№	Компания	Кол-во проектировщиков	Проектирование									Рабочая документация	
			ПЗУ	АР	КР	ИОС - ЭС	ИОС - ВВ	ИОС - ОВиВК	ИОС - СС	ИОС - ТХ	ПОС		
28	Юнидрафт	100	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
29	NOVOPRO	18	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
30	REEGIGROUP	25	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
31	AROGROUP	10	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
32	РОСЭКО-СТРОЙПРОЕКТ	20	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>							
33	ИНЖЕНЕРНОЕ ДЕЛО	130	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>							
34	МБ-Проект Бюро	50	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
35	Европроект Групп	25	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
36	Авалон (Екб)	120	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
37	PMtech Group (СПб, Калининград, Минск)	160	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
38	Гипрогорпроект	270	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
39	Альтек Проектирование (Екб)	80	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
40	БРИО Строй	45	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
41	Студия 44	90	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
42	Силко	40	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
43	Лэндпрожект	12	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
44	Первостроитель (Екб)	61	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
45	Моспроект	70	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
46	Моспроект 2	100	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
47	ООО "Траст Инжиниринг"	40	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
48	СибТехПроект	70	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
49	АТП ТЛП архитекторы и инженеры	100	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
50	ГАУ "НИИПИ Генплана Москвы"	720	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
51	ИГСП	200	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
52	Проект-М	48	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
53	Полиметрика	15	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
54	Bonava Saint-Petersburg	50	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>					

ТИМ – технологии информационного моделирования

ПЗУ – Схема планировочной организации земельного участка

Июль 2021 М.К. Косарев, С.В. Лухнев

АР – Архитектурные решения

КР – Конструктивные решения

ИОС – Инженерия, инженерные решения

ЭС – Электроснабжение

ВВ – Внутреннее и внешнее водоснабжение

ОВиВК – Отопление, вентиляция, теплоснабжение, кондиционирование

СС – Сети связи

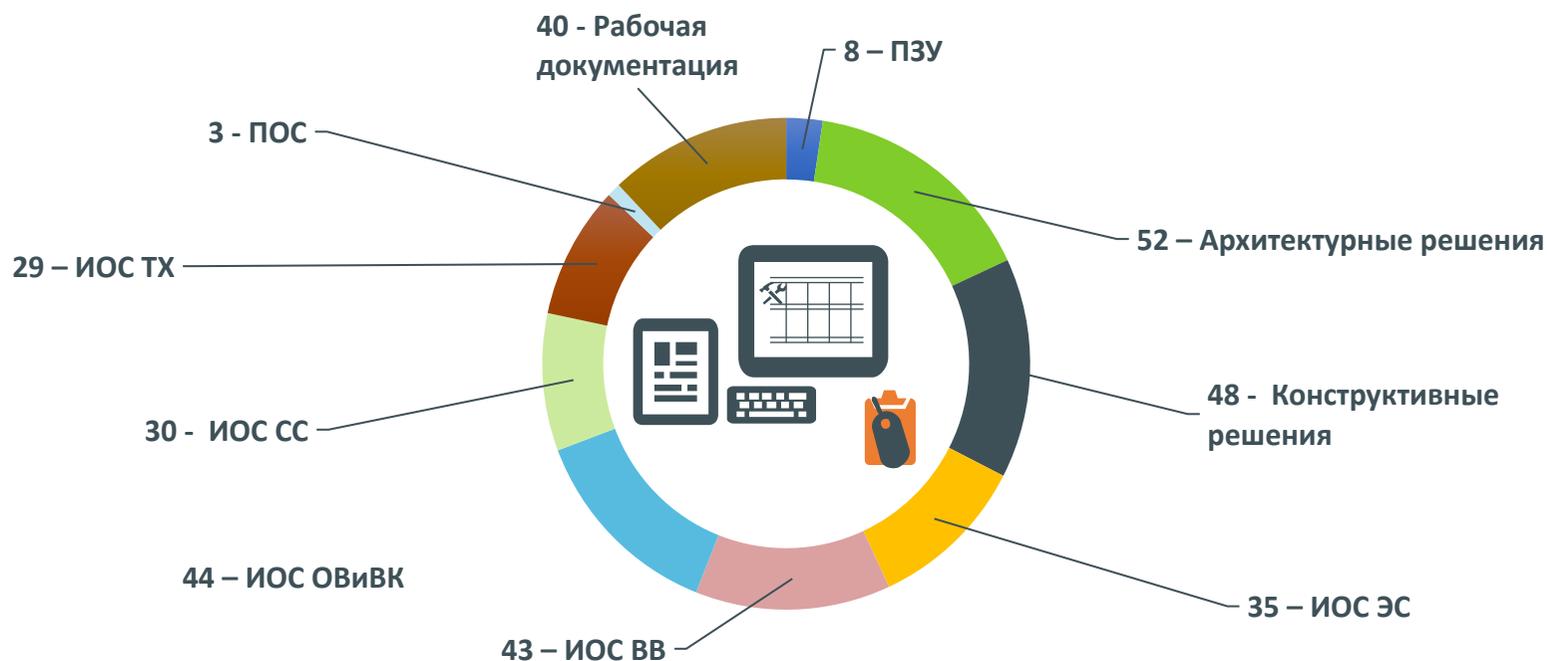
ТХ – Технологические решения

ПОС – Проект организации строительства

РД – Рабочая документация

## Анализ уровня внедрения технологии информационного моделирования в проектных институтах жилищного строительства

Общая количество ТИМ-специалистов (проектировщиков) - 7 809 человек



Из около 1200 компаний-проектных институтов в жилищном строительстве только 54 работают с применением ТИМ, что составляет порядка 4.67% от общего количества

Наиболее доступный раздел стадии Проектирования объекта капитального строительства для применения технологии информационного моделирования – Архитектурные решения

Архитектурные решения самый популярный и доступный раздел для использования ТИМ у Проектировщиков и Застройщиков в РФ

ТИМ – технологии информационного моделирования

ПЗУ – Схема планировочной организации земельного участка

Июль 2021 М.К. Косарев, С.В. Лухнев

АР – Архитектурные решения

КР – Конструктивные решения

ИОС – Инженерия, инженерные решения

ЭС – Электроснабжение

ВВ – Внутреннее и внешнее водоснабжение

ОВиВК – Отопление, вентиляция, теплоснабжение, кондиционирование

СС – Сети связи

ТХ – Технологические решения

ПОС – Проект организации строительства

РД – Рабочая документация



Справка о текущем состоянии  
компетенций по технологии  
информационного моделирования  
среди специалистов в России

Июль 2021

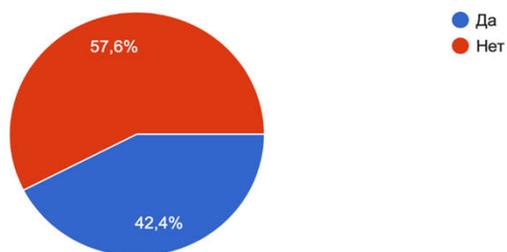
М.К. Косарев, С.В. Лухнев

## Анализ компетенций по технологии информационного моделирования

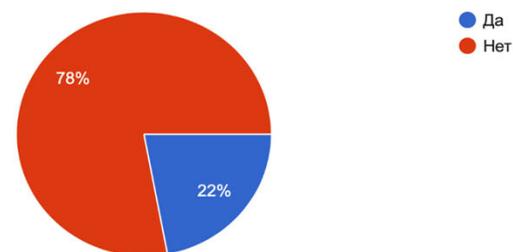
Был проведен опрос в сообществах посвященных технологиям информационного моделирования. Оценивались известные специалисты – порядка 100 человек. Цель опроса – выявить спектр компетенций, понять какие навыки и опыт встречаются чаще, в каких направлениях существует дефицит профессионалов.

### Профессиональная квалификация (опыт работы)

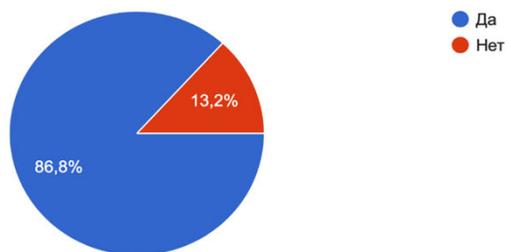
ВIM-менеджмент, проектное управление - Обоснование инвестиций



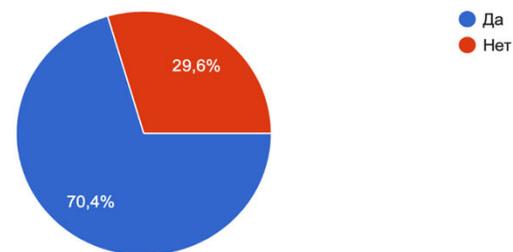
ВIM-менеджмент - Эксплуатация (ВIM, цифровой двойник)



ВIM-менеджмент, проектное управление - Проектирование



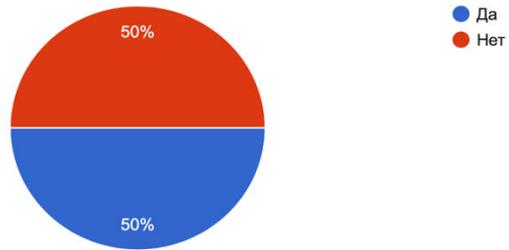
ВIM-менеджер



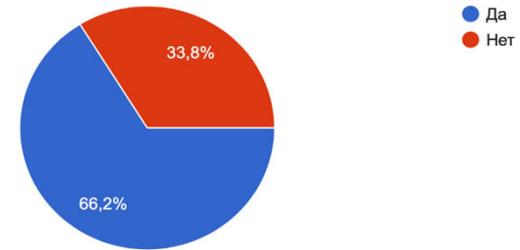
# Анализ компетенций по технологии информационного моделирования

## Профессиональная квалификация (опыт работы)

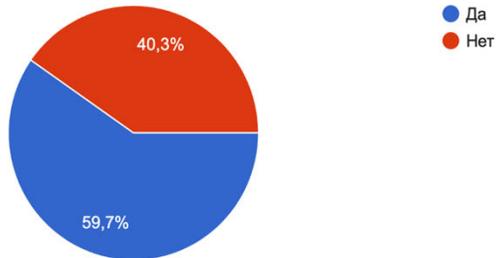
ВМ-менеджмент, проектное управление - Строительство



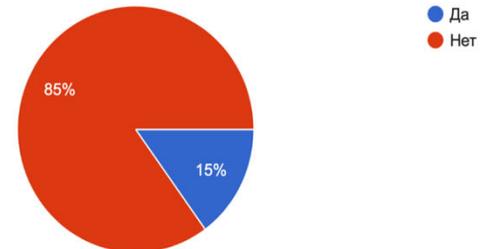
ВМ-координатор



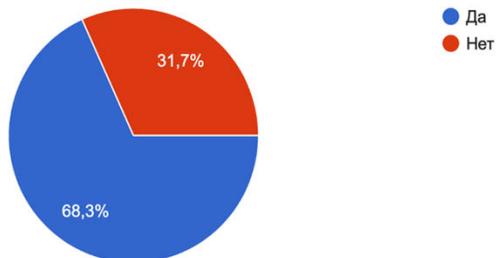
ВМ-мастер (эксперт)



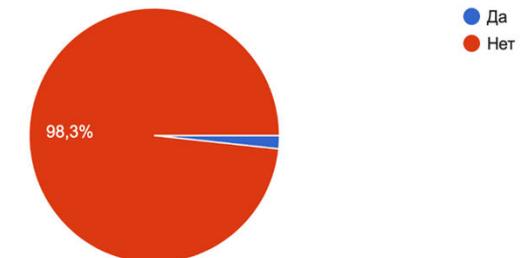
Продавец ПО и услуг внедрения с глубоким знанием ВМ, опытом успешных внедрений, практическим опытом проектирования (строительства)



Преподаватель по ВМ



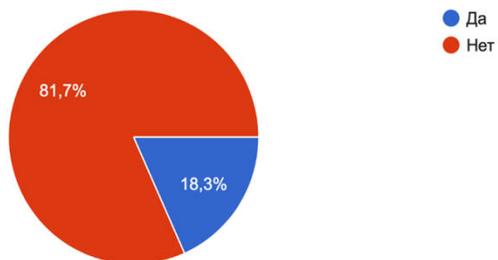
Вендор



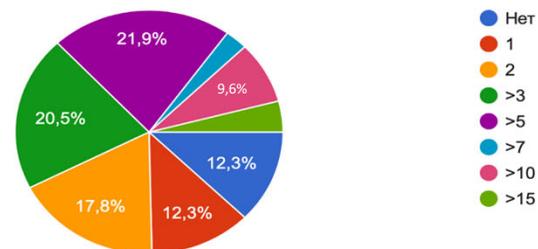
# Анализ компетенций по технологии информационного моделирования

## Профессиональная квалификация (опыт работы)

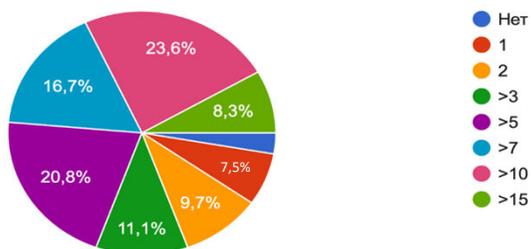
Преподаватель по реализации инвестиционно-строительных проектов с применением BIM



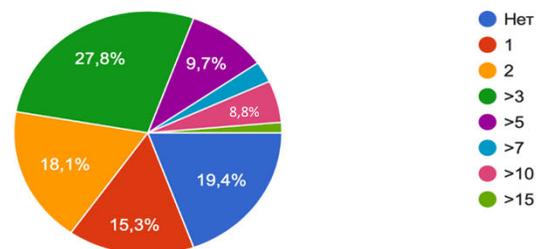
Опыт внедрения BIM



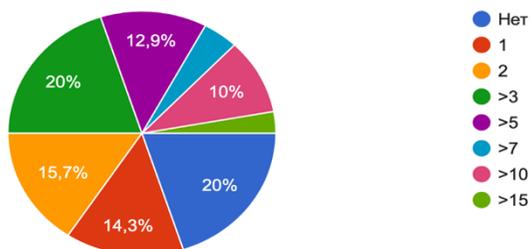
Работа в BIM ПО (лет)



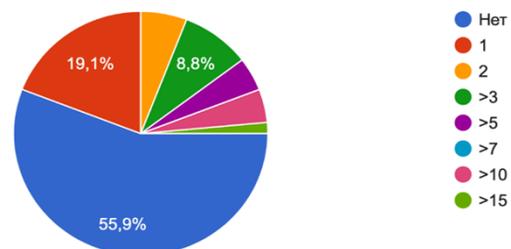
Разработка BIM стандартов (корпоративных, государственных)



Обучение работы в BIM ПО



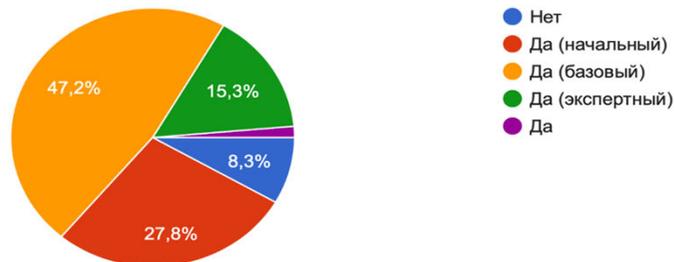
Опыт разработки (участия) ПО для BIM (специализированного, комплексного с функциями BIM данных)



## Анализ компетенций по технологии информационного моделирования

### Профессиональная квалификация (опыт работы)

Знание НТД по ТИМ в РФ (СНГ)



### Выводы:

Наиболее распространённый опыт работы среди опрошенных специалистов:

- в роли BIM-менеджера (70,4%);
- в роли BIM-координатора (66,2%);
- профессионалы с преподавательским опытом (68,3%).

Средний опыт специалистов по внедрению BIM составляет 3 года.

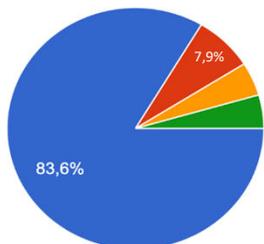
Разрабатывать или участвовать в разработке внутренних BIM-стандартов в компании приходилось почти 80% опрошенных.

На рынке уже имеются преподаватели с практическим опытом по реализации инвестиционно-строительных проектов с применением BIM (18,0%, всего 18 чел.). Данные специалисты обладают комплексным пониманием всех этапов ЖЦ ОКС.

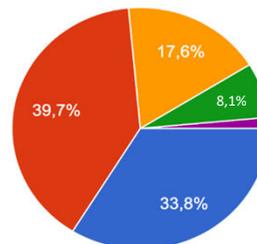
# Анализ компетенций по технологии информационного моделирования

## Виды объектов выполнения с ТИМ (проектирование, внедрение)

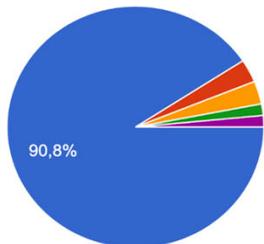
Нефте-газовая промышленность



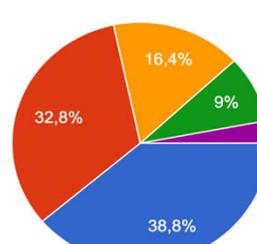
Прочие производственные



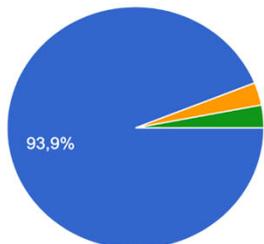
Химическая промышленность



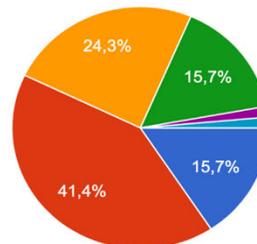
Производственные не производственного назначения (предприятия транспорта, логистики, складские и т.д.)



Атомная промышленность



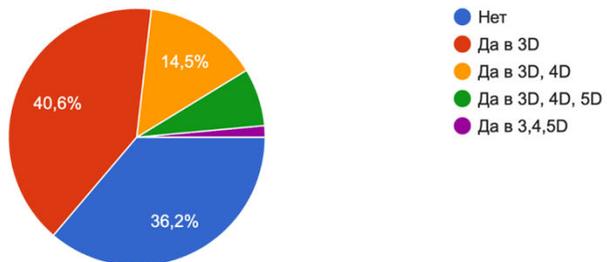
Жилищное строительство



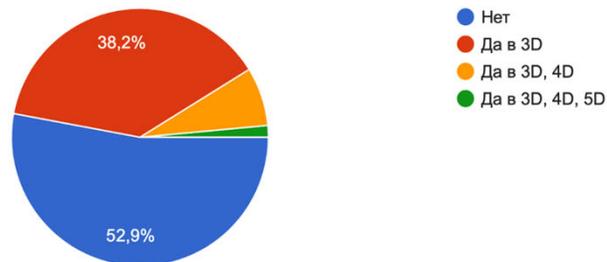
# Анализ компетенций по технологии информационного моделирования

## Виды объектов выполнения с ТИМ (проектирование, внедрение)

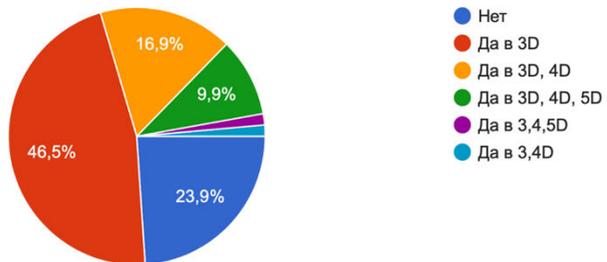
Социальное строительство (школы, детские сады, больницы и т.д.)



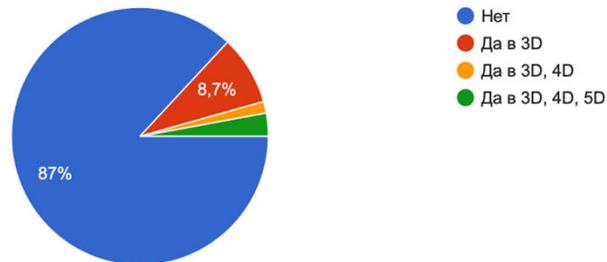
Прочее не производственное



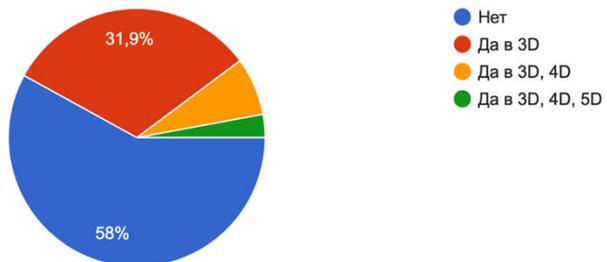
Административные здания



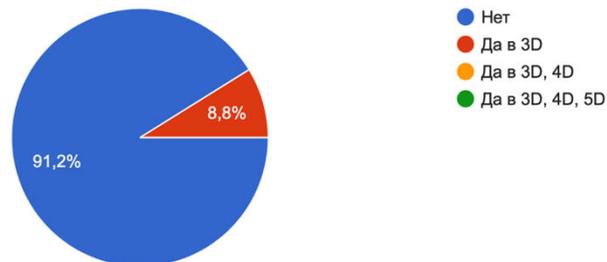
Дорожное строительство



Объекты спорта



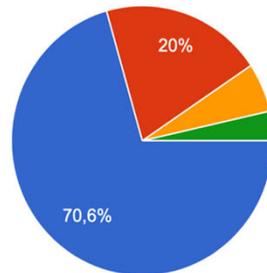
Железнодорожное строительство



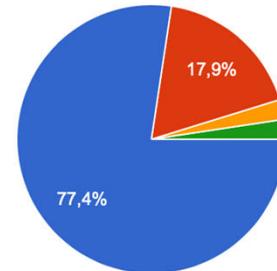
# Анализ компетенций по технологии информационного моделирования

## Виды объектов выполнения с ТИМ (проектирование, внедрение)

Инфраструктурные сети и коммуникации



Прочее линейное



## Выводы:

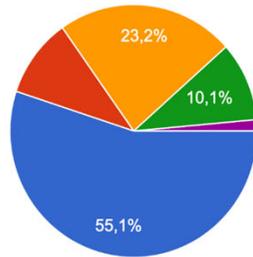
Самый распространённый опыт работы с ТИМ в жилищном строительстве (84,3%).

В промышленности количество профессионалов представлено значительно меньшим количеством, эти специалисты имеют большую компетенцию и опыт в проектах с 4D и 5D, что свидетельствует о высокой технологичности подходов моделирования в промышленности.

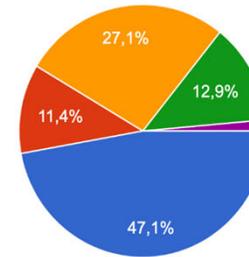
# Анализ компетенций по технологии информационного моделирования

## Опыт внедрения ТИМ по направлениям

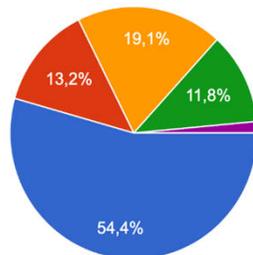
Заказчик



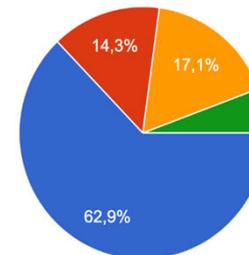
Коммерческий сектор



Технический заказчик

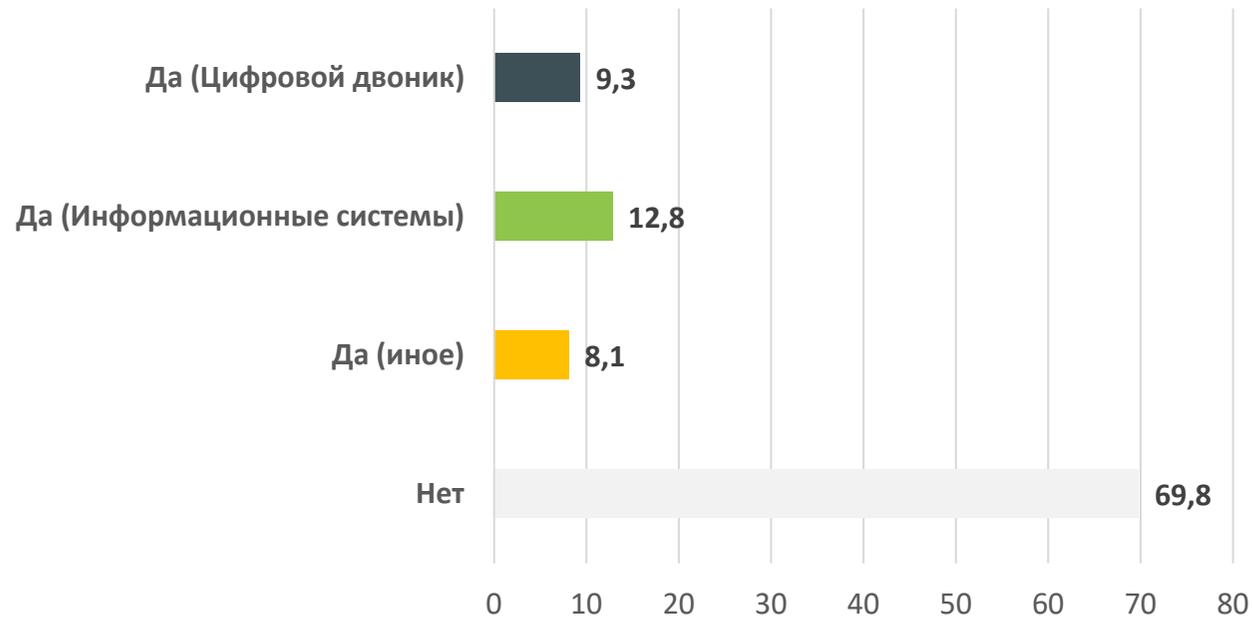


Государственный сектор



## Анализ компетенций по технологии информационного моделирования

### Опыт внедрения ТИМ по направлениям эксплуатация



### Выводы:

На рынке имеются специалисты с опытом внедрения BIM на всех основных направлениях, но таких специалистов менее 20 чел.\*

Внедрение в Государственном секторе является редким опытом и составляет 37,1%.

Опыт внедрение на этапе эксплуатации составляет всего 30,2%.

\*оценка экспертов