



АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО
«КАЗАХСКИЙ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ И ПРОЕКТНЫЙ ИНСТИТУТ
СТРОИТЕЛЬСТВА И АРХИТЕКТУРЫ» АО «КазНИИСА»



Готовность строительной отрасли к использованию ТИМСО

ЗАРИНА КАБЖАН

Начальник отдела Менеджмента в строительстве
Центра Информационного Моделирования



Апрель 2022

АО «КазНИИСА»

- Центр научных исследований
- Центр сейсмостойкости и обследования
- Центр строительного нормирования
- Центр типового и индивидуального проектирования
- Корпоративный университет
- **Центр информационного моделирования**



2012
год

Акционерное общество со стопроцентным государственным участием АО «КазНИИСА».

1990
год

Преобразован в Казахский научно-исследовательский и проектный институт сейсмостойкого строительства и архитектуры (КазНИИССА)

1964
год

Передан в КазпромстройНИИпроект Госстроя СССР

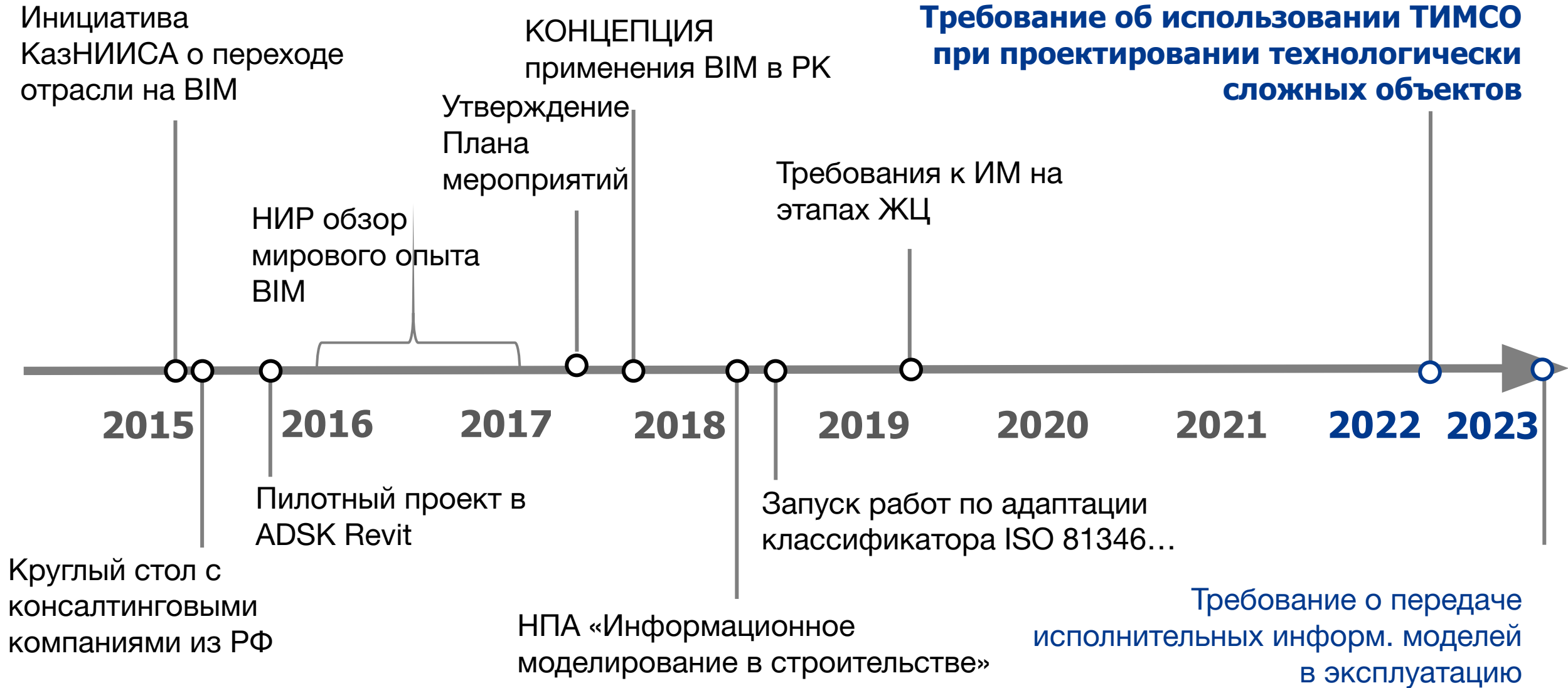
1957
год

Вошел в состав Казахского филиала АСиА СССР

1931
год

7 сентября 1931 года создан первый институт технического профиля Научно-исследовательский институт строительных материалов и сооружений (НИИСМиС).

Вехи развития BIM в РК



Этапы жизненного цикла согласно Техническому регламенту "Требования к безопасности зданий и сооружений, строительных материалов и изделий"

1 ЭТАП. СОЗДАНИЕ СТРОИТЕЛЬНОГО ОБЪЕКТА

Предпроектная подготовка

Проектирование

Строительство

2 ЭТАП. ЭКСПЛУАТАЦИИ СТРОИТЕЛЬНОГО ОБЪЕКТА

обслуживание

текущий ремонт

капитальный ремонт

реконструкция

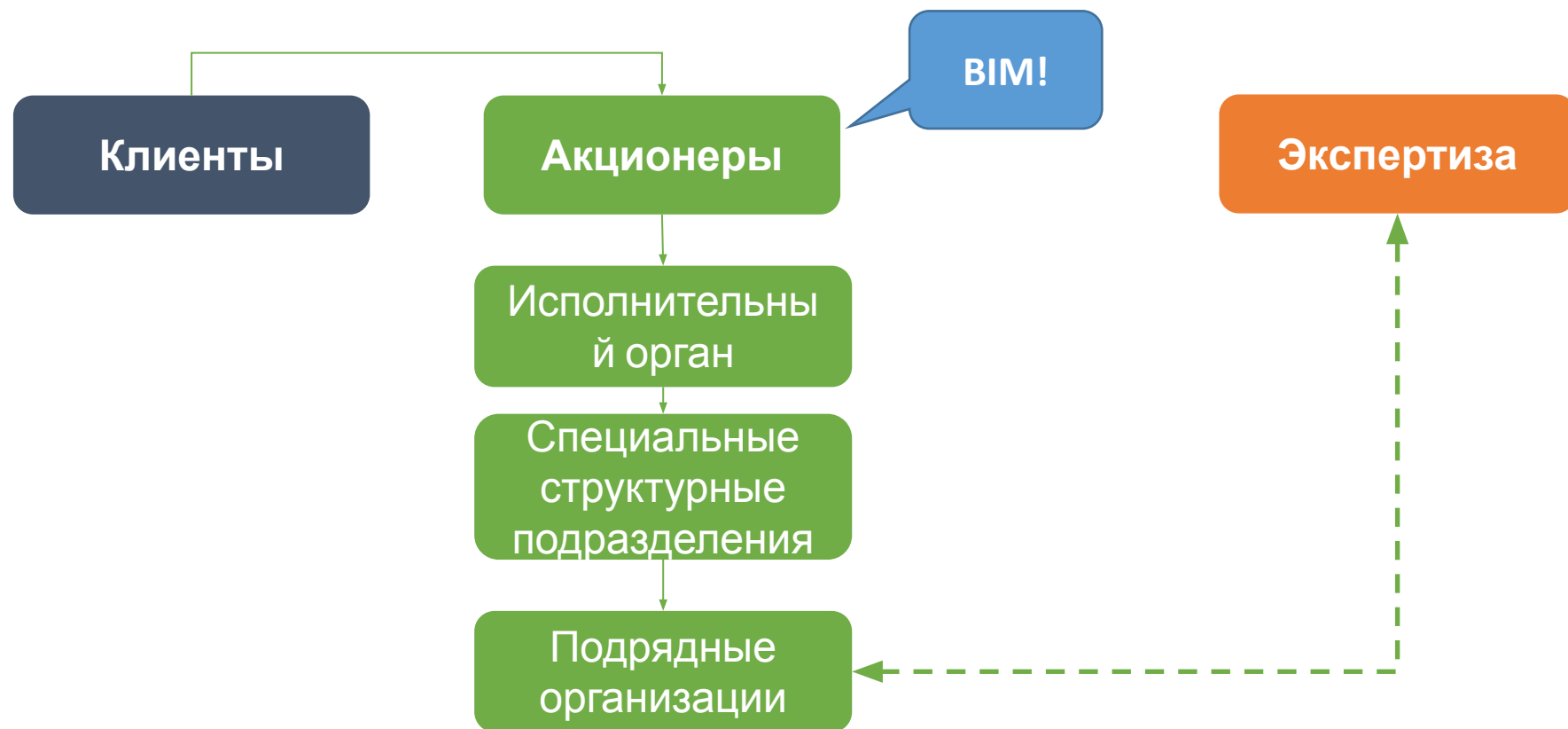
3 ЭТАП. ЗАВЕРШЕНИЕ СУЩЕСТВОВАНИЯ СТРОИТЕЛЬНОГО ОБЪЕКТА

Ликвидация

Преимущества BIM на этапе создания строительного объекта

Предпроектная подготовка	Проектирование	Строительство
• Моделирование существующих условий и трехмерная координация • Предварительная оценка объемов работ и стоимости • Вариантное проектирование на основе алгоритмических решений	• Создание 3D модели • 3D Координация. (Проверка на коллизии) • Автоматизированная выгрузка чертежей и ведомостей • Автоматизированный подсчет спецификаций Инженерный анализ на основе 3D-моделей: • Конструктивный • Энергетический • Анализ освещенности • ОВ и ВК • Сметные расчеты • Нормоконтроль	• 3D Координация визуализация проектных решений • Цифровой План организации строительства • Данные о потребности материалов и изделий • Сопоставление моделей проекта и исполнительной модели (as build)

Внедрение BIM в компании



Внедрение BIM в отрасли



Адаптация ISO стандартов по BIM

	ISO Код стандарта	Перевод
1	12911:2012	Основные положения руководства по информационному моделированию зданий (BIM)
2	29481-1:2016	Справочник по доставке информации. Часть 1. Методология и формат
3	29481-2:2012	Справочник по доставке информации. Часть 2: Рамки взаимодействия
4	10845-1:2010	Снабжение в строительстве. Часть 1. Процессы, методы и процедуры
5	22263:2008	Модель организации данных о строительных работах. Структура управления проектной информацией
6	16354:2013	Руководящие указания по библиотекам данных и объектным библиотекам
7	12006-2:2015	Строительство. Модель организации данных о строительных работах. Часть 2. Основы классификации информации
8	12006-3:2007	Строительство. Модель организации данных о строительных работах. Часть 3. Структура объектно-ориентированной информации
9	16739:2013	Формат (IFC), для совместного использования данных в строительстве и управлении зданиями и сооружениями

	ISO Код стандарта	Перевод
10	81346-12	Промышленные системы, установки и оборудование, а также промышленные изделия — принципы структурирования и условные обозначения — Часть 12: Строительные работы и строительные услуги
11	19650-1	Организация информации о строительных работах/ Управление информацией с использованием информационного моделирования зданий. Часть 1. Концепции и принципы
12	19650-2	Организация информации о строительных работах/ Управление информацией с использованием информационного моделирования зданий. Часть 2. Фаза поставки активов
13	81346-2(en)	Промышленные системы, установки и оборудование, а также промышленные изделия — принципы структурирования и условные обозначения. Часть 2: Классификация объектов и коды классов

Нормативные технические документы по ТИМСО

2017 - 2018 гг. (8 нормативов)

2019 г. (4 норматива)



<https://kazniisa.kz/timso/1>

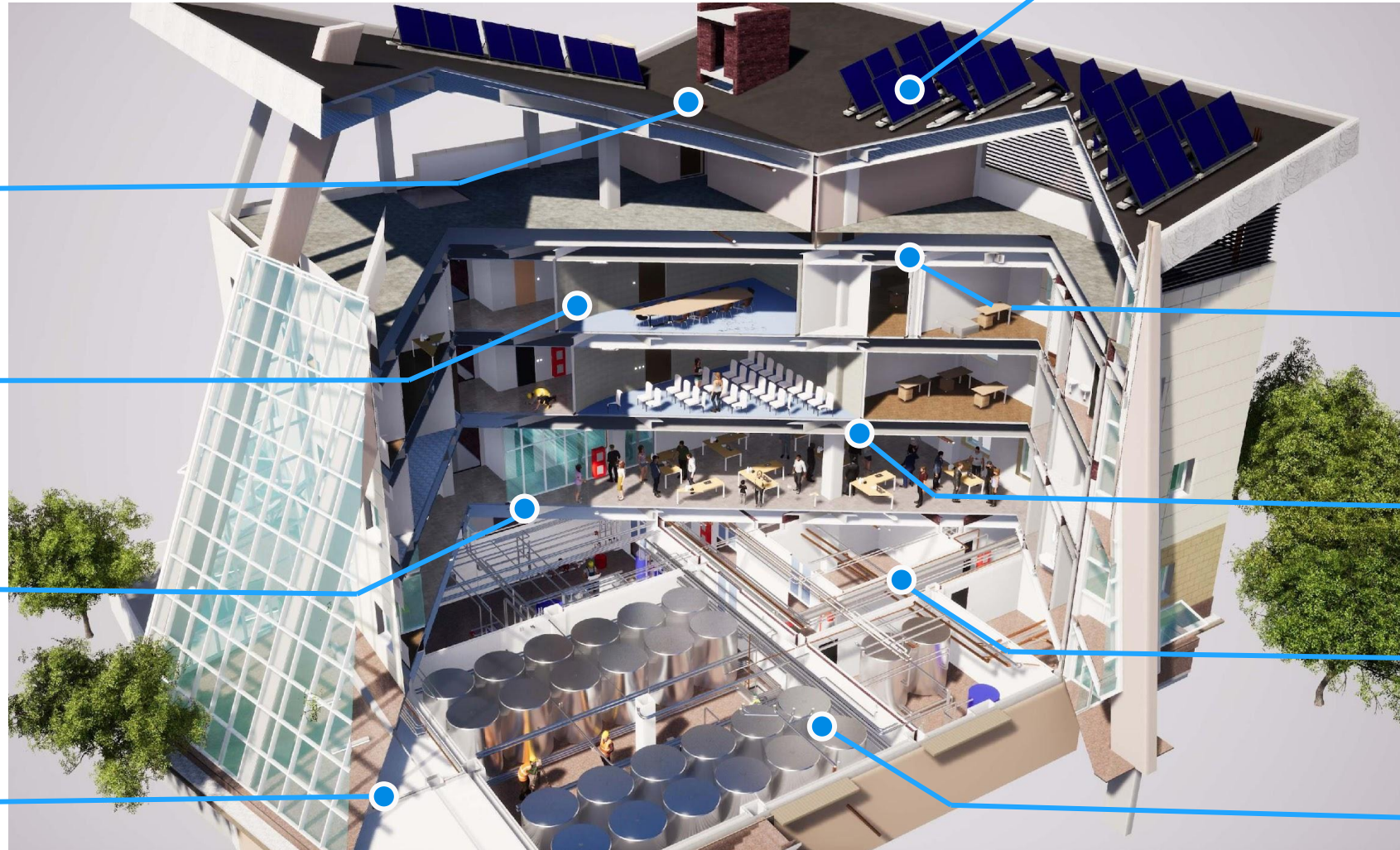
ТИМСО



Технология информационного моделирования строительных объектов (ТИМСО, BIM) –
(аналог building information modeling):

Совокупность технологий, производственных процессов и регламентов, обеспечивающих возможность коллективного управления информацией о строительном объекте **на всех этапах его жизненного цикла.**

Системы функциональные и технические



Кровельная
система

Стеновая
система

Система
перекрытий

Наземная
система

Электрическая
система

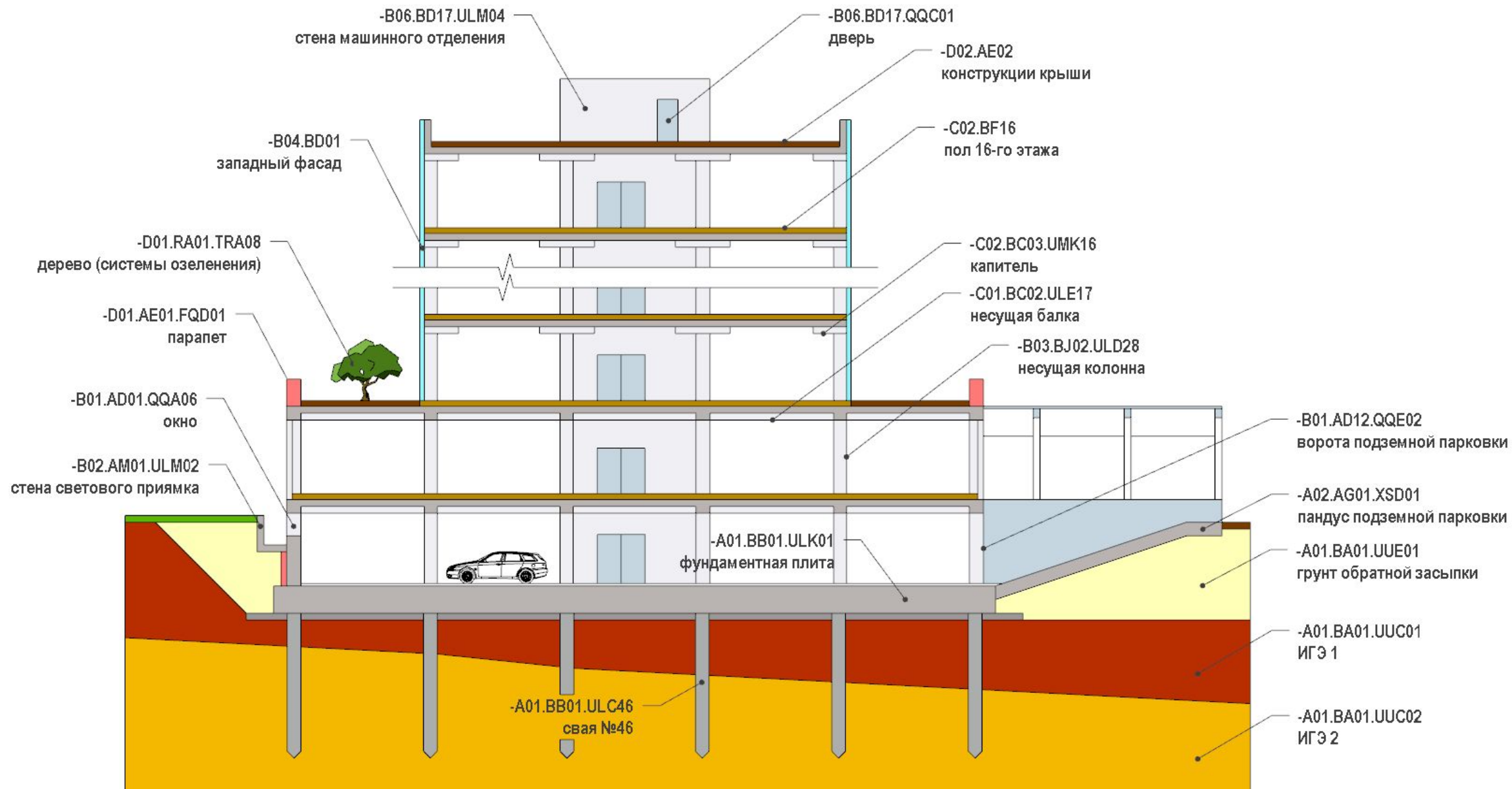
Система
вентиляции

Информационно-
коммуникационна
я система

Система
освещения

Система
охлаждения и
отопления

Пример кодирования компонентов и систем здания



BIM-ориентированный классификатор

Система классификации для строительной области в РК

Особенности:

- Основан на международных стандартах ISO 12006-2, ISO/IEC 81346
- BIM-ориентированный (объекты, свойства, аспекты)
- Работает на бумаге и в цифровом пространстве
- Возможность интеграции с другими классификаторами
- Стабильный на всех этапах ЖЦСО

Что даст для строительной индустрии:

- Единый язык общения между всеми участниками строительного процесса
- Работа с международными проектами
- Каркас для управления информацией

Портал Единой системы классификации и кодирования в строительстве

ЕСККС

Александр Шахнович EN

<Строительный Элемент> Функциональные Системы

<Строительный Элемент> Технические Системы

<Строительный Элемент> Компоненты

Строительные Характеристики (Не Для Применения)

Строительный Процесс

Create New Table

Code	Name	Action
1	Системы пространств	+
A	Наземная система	+
B	Стеновая система	+
C	Система перекрытий	+
D	Кровельная система	+
Add		
2	Инженерно-технические системы (Installation systems)	+
E	Газовая и воздушная система	+
F	Водяная и жидкостная система	+
G	Система дренажа и удаления отходов	+
H	Система охлаждения и отопления	+
I	Не применяется..	+
J	Система вентиляции (Вентиляционная система)	+
K	Электрическая система	+
L	Система автоматизации	+
M	Информационно-коммуникационная система	+
N	Транспортная система	+
O	Не применяется..	+
P	Система обеспечения безопасности и охраны	+

Class details

Code:

B

Full Code:

B

Title

Стеновая система

Description

функциональная система, которая формирует и отделяет пространство по вертикали

Synonyms:

Стена, фасад, фасадная система

0

Delete

Save

РГП «Государственная вневедомственная экспертиза проектов»

Скриншот веб-интерфейса государственной вневедомственной экспертизы проектов.

Государственный банк информационных моделей

Строительство стадиона детского-оздоровительного лагеря

Состав рабочей группы: Подготовка оснований для разработки ПД Разработка ПД Сдача результатов работ

Проект Рабочая документация **Наблюдение проект**

Документация

- Результат согласующего органа
- Заключение отраслевой экспертизы
- Заключение комплексной экспертизы

Всего замечаний: 3 Открытых замечаний: 3

Замечание 1111	Открыто
08.08.2023 10:48	Открыто
Лесничий пролот	Открыто
24.08.2023 11:24	Открыто
Лесничий пролот	Открыто
24.08.2023 25:24	Открыто

Репорт
Текстово

Замечание 1111 **Открыто** История

Инициатор: Иван Иванович 08.08.2023 10:48

Исполнитель: Елена Иван Ивановна

Замечание 1111Замечание 1111Замечание 1111Замечание 1111



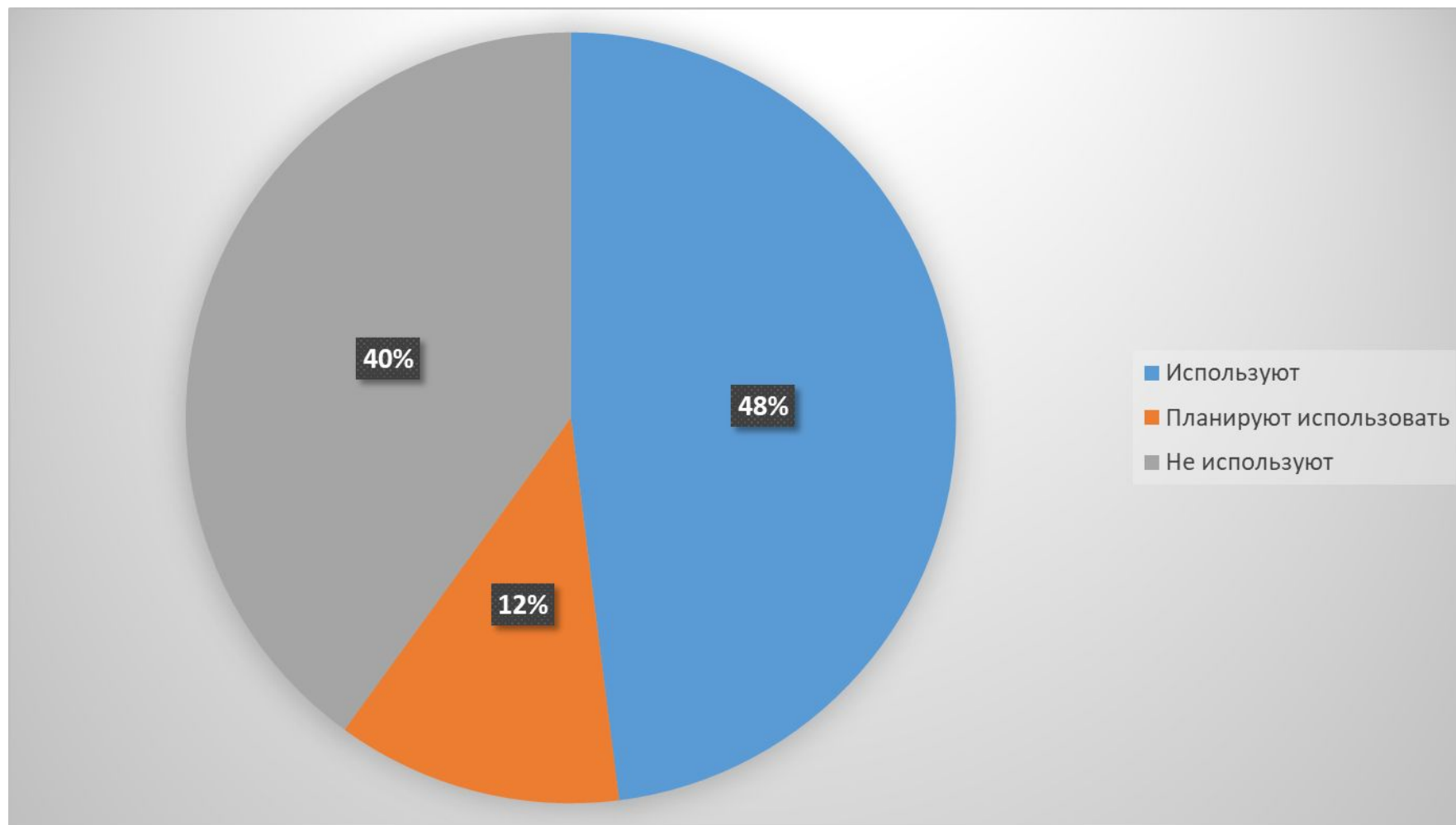
Внесите комментарий

Добавить

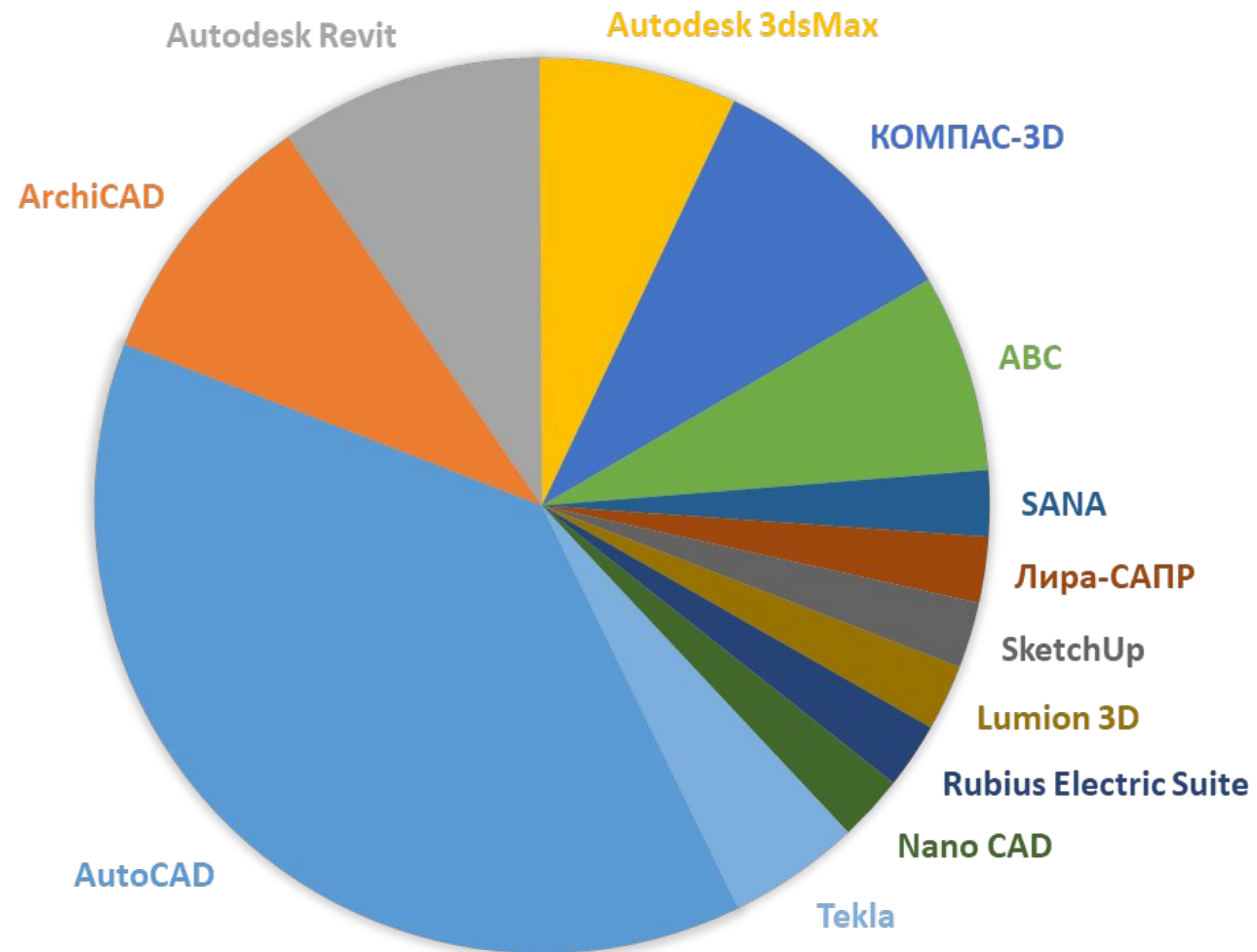
Шаги по обязательному применению ТИМСО



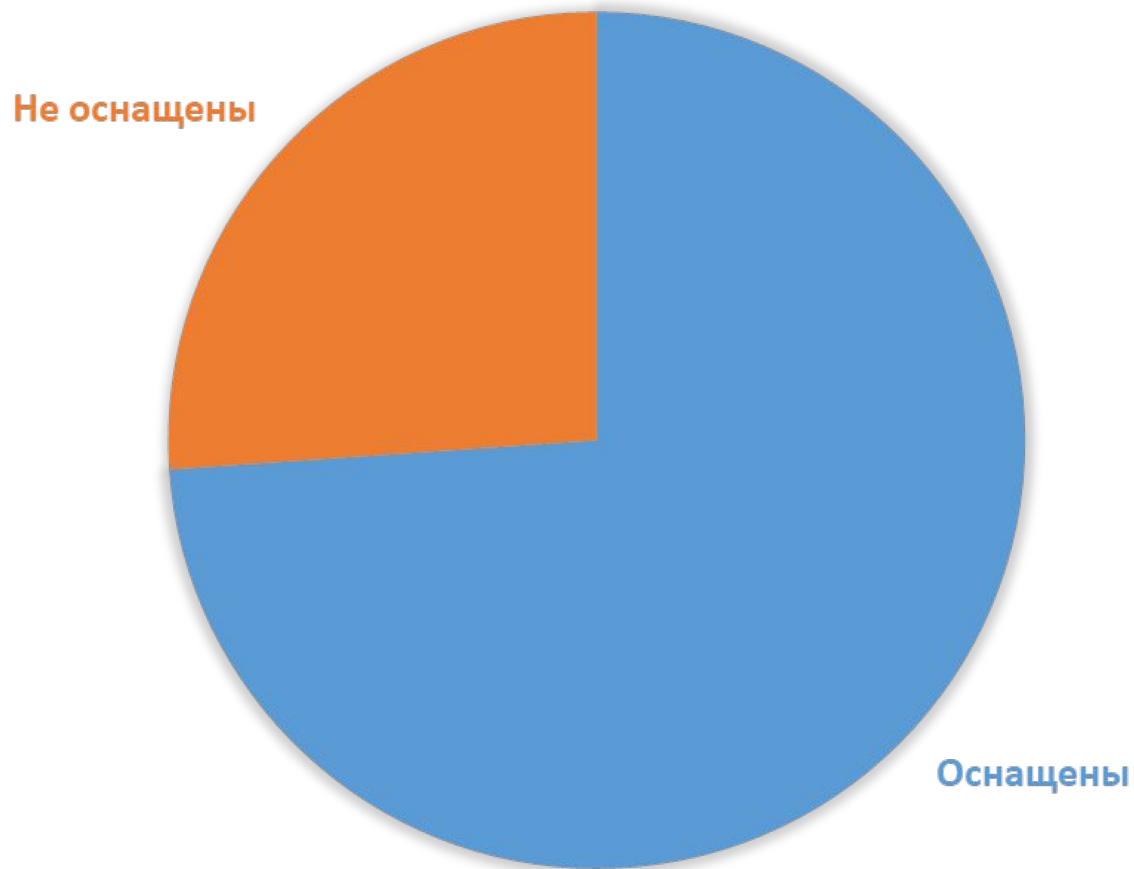
Строительные компании, использующие 3D моделирование



ИСПОЛЬЗУЕМОЕ ПО

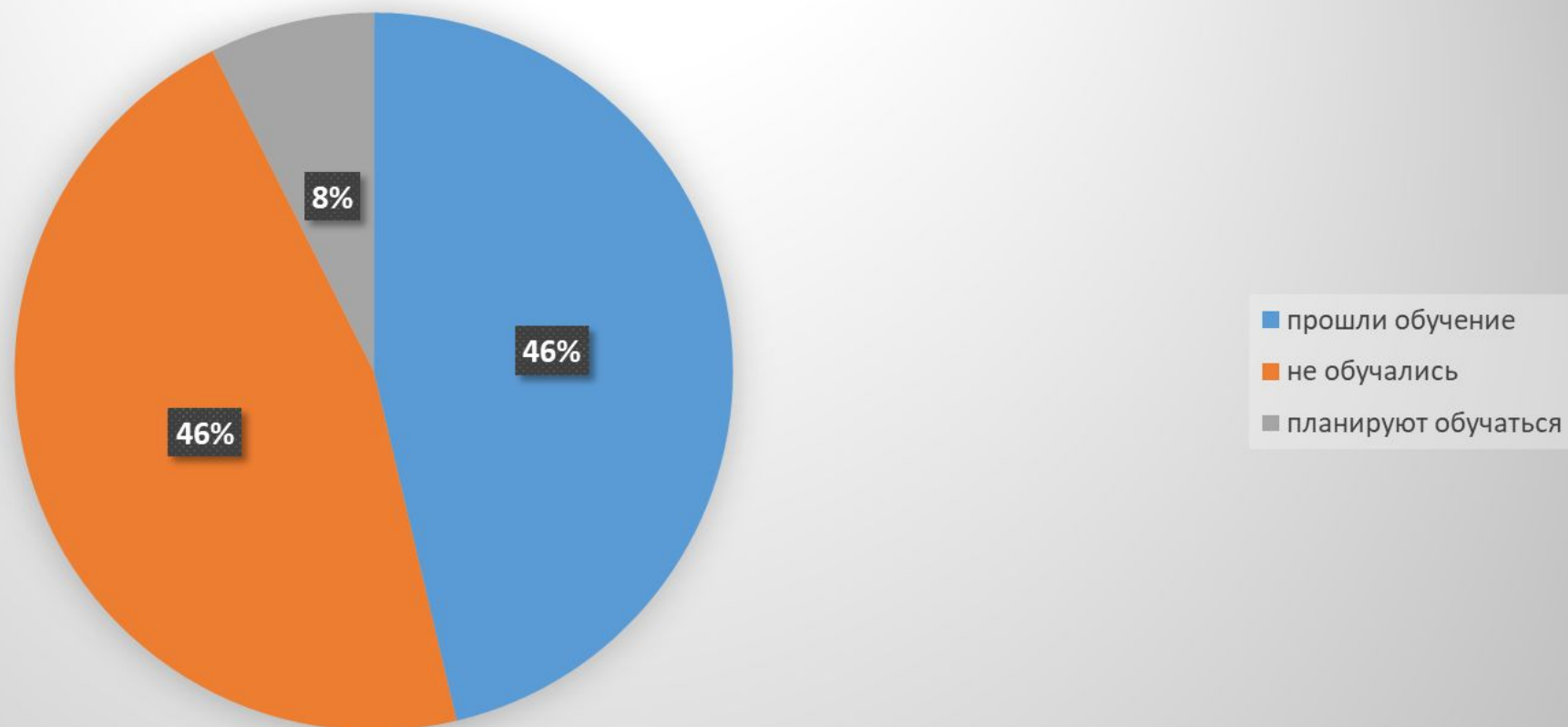


Оснащенность рабочих мест



Характеристики:
ОЗУ 12Гб и выше,
Видеокарта с
поддержкой DirectX®
11 и Shader Model 5,
объемом видеопамяти
не менее 4 Гб,
Тип центрального
процессора 2,5 ГГц или
выше

Обучение сотрудников ПО, ориентированным на BIM



Перечень вопросов касательно готовности организаций к применению ТИМСО для проектных компаний I категории

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
ИНДУСТРИЯ ЖӘНЕ
ИНФРАҚҰРЫЛЫҚ ДАМУ
МИНИСТРЛІГІ
ҚҰРЫЛЫС ЖӘНЕ ТҮРТҮН
ҮЙ-КОММУНАЛДЫҚ ШАРАУШЫЛЫҚ
ІСТЕРІ КОМИТЕТІ



МИНИСТЕРСТВО
ИНДУСТРИИ И
ИНФРАСТРУКТУРНОГО РАЗВИТИЯ
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН
КОМИТЕТ ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА И
ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОГО
ХОЗЯЙСТВА

010000, Нур-Султан (Астана), Елсіз көшесі, Мәжіліс Ел жиналысы,
5-ял, 13-қабат;
т.а.: 74-15-32, ф.а.: (7172) 74-18-49
e-mail: kormid@kazniisa.gov.kz

010000, Нур-Султан, Елсіз көшесі, Мәжіліс Ел
жиналысы, 5-ял, 13-қабат;
т.а.: 74-15-32, ф.а.: (7172) 74-18-49
e-mail: kormid@kazniisa.gov.kz

№ 04-6-24/2266-И ОТ 31.03.2022

Акматам областей,
городов Нур-Султан,
Алматы и Шымкент
(по списку)

НПП РК «Атамекен»

Национальная Ассоциация проектировщиков РК

Комитет по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства индустрии и инфраструктурного развития Республики Казахстан просит обеспечить рассылку для заполнения проектными организациями перечня вопросов (копия прилагается), подготовленного с целью проведения анализа по определению готовности организациями использования технологии информационного моделирования строительных объектов в РК (ТИМСО) при проектировании, а также принятия решения об обязательном применении ТИМСО при проектировании на определенных категориях объектов с участием государственных инвестиций.

Для удобства сбора и обработки представленной информации данный перечень вопросов предлагается заполнить в электронном формате на платформе Google Docs, пройдя по ссылке <https://docs.google.com/forms/d/1dmVUk4GfUevFrCNVdSbe2QirpQ76Fh2smGLTyvoMJ0/edit?usp=sharing>.

Заполненный стандартным способом перечень вопросов просим представить на электронные адреса: t.akhmetkaliev@miid.gov.kz, o.kusainov@kazniisa.kz, sakhilova@kazniisa.kz или zkabzhan@kazniisa.kz.

Заполненный перечень вопросов необходимо представить одним из вышеуказанных способов не позднее 8 апреля т.г.

Приложение: на 4 листах

Заместитель председателя

А. Идырысов

Исп. Т.Ахметкалиев
Тел. 74-21-48





Спасибо за внимание!



zkabzhan@kazniisa.kz

+7 (727) 226-94-10 вн 118

**Начальник отдела менеджмента в
строительстве ЦИМ, КазНИИСА**

**Сертифицированный специалист
building SMART - МГУ, Россия**

**Магистр менеджмента в
строительстве - Auckland University of
technology, Auckland New Zealand**

**Руководитель группы разработки
нормативно-технических документов
ТИМСО (BIM) на стадии
строительства.**

**Руководитель группы разработки
Тезауруса строительной отрасли РК.**