



ПРЕДВАРИТЕЛЬНЫЙ
НАЦИОНАЛЬНЫЙ
СТАНДАРТ
РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ

ПНСТ
909—
2024

ТРЕБОВАНИЯ К ЦИФРОВЫМ ИНФОРМАЦИОННЫМ МОДЕЛЯМ ОБЪЕКТОВ НЕПРОИЗВОДСТВЕННОГО НАЗНАЧЕНИЯ

Часть 1

Жилые здания

Издание официальное

Москва
Российский институт стандартизации
2024

Предисловие

1 РАЗРАБОТАН Акционерным обществом «ДОМ.РФ» (АО «ДОМ.РФ»), при участии Департамента строительства г. Москвы.

2 ВНЕСЕН Техническим комитетом по стандартизации ТК 505 «Информационное моделирование»

3 УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 10 января 2024 г. № 1-пнст

Правила применения настоящего стандарта и проведения его мониторинга установлены в ГОСТ Р 1.16—2011 (разделы 5 и 6).

Федеральное агентство по техническому регулированию и метрологии собирает сведения о практическом применении настоящего стандарта. Данные сведения, а также замечания и предложения по содержанию стандарта можно направлять не позднее чем за 4 мес до истечения срока его действия разработчику настоящего стандарта по адресу: 125009, Москва, ул. Воздвиженка, д. 10, АО «ДОМ.РФ», tk505@domrf.ru и/или в Федеральное агентство по техническому регулированию и метрологии по адресу: 123112, Москва, Пресненская наб., д. 10, стр. 2.

В случае отмены настоящего стандарта соответствующая информация будет опубликована в ежемесячном информационном указателе «Национальные стандарты» и также будет размещена на официальном сайте Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии в сети Интернет (www.rst.gov.ru)

© Оформление. ФГБУ «Институт стандартизации», 2024

Настоящий стандарт не может быть полностью или частично воспроизведен, тиражирован и распространен в качестве официального издания без разрешения Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии

II

Содержание

1 Область применения	1
2 Нормативные ссылки.	1
3 Термины и определения	2
4 Сокращения	6
5 Общие положения	7
5.1 Сценарии применения технологий информационного моделирования.	7
5.2 Требования к результатам моделирования	13
5.3 Состав ЦИМ	13
5.4 Требования к обеспечению интероперабельности	13
5.5 Требования к структуре ЦИМ.	14
5.6 Использование классификаторов	29
5.7 Требования к идентификации элементов ЦИМ	29
5.8 Требования к валидации ЦИМ.	30
6 Требования к элементам ЦИМ	30
6.1 Требования к обмену информацией для пространственной структуры здания	40
6.2 Требования к обмену информацией для отдельных элементов ЦИМ	48
Приложение А (обязательное) Типы данных атрибутов ЦИМ.	185
Приложение Б (справочное) Правила использования ЦИМ ОКС в типовых сценариях применения технологии информационного моделирования	186
Приложение В (справочное) Матрицы использования атрибутивных данных элементов цифровых информационных моделей жилых зданий в сценариях применения ТИМ	190
Приложение Г (справочное) Карточки элементов ЦИМ жилых зданий в сценариях применения ТИМ	198
Библиография	218

Введение

20 декабря 2022 г. было принято Постановление Правительства Российской Федерации № 2357 «О внесении изменений в постановление Правительства Российской Федерации от 5 марта 2021 г. № 331». Данный документ был принят для исполнения существующей дорожной карты, утвержденной Распоряжением Правительства Российской Федерации от 20 декабря 2021 г. № 3719-р «Об утверждении плана мероприятий («дорожной карты») по использованию технологий информационного моделирования при проектировании и строительстве объектов капитального строительства, а также по стимулированию применения энергоэффективных и экологичных материалов, в том числе с учетом необходимости их производства в РФ», по внедрению технологий информационного моделирования. Данное постановление вводит случаи обязательного формирования и ведения информационных моделей объектов капитального строительства (ОКС) в области долевого строительства.

На данный момент отсутствуют стандарты в области технологий информационного моделирования, которые бы в полной мере покрывали потребность сферы жилищного строительства в нормативно-техническом регулировании информационного моделирования объектов непроизводственного назначения, в первую очередь многоквартирных домов (МКД). В связи с этим разработан настоящий стандарт, который учитывает специфику создаваемых в соответствии с Федеральным законом от 30 декабря 2004 г. № 214-ФЗ «Об участии в долевом строительстве многоквартирных домов и иных объектов недвижимости и о внесении изменений в некоторые законодательные акты Российской Федерации» ОКС.

Стандарт позволит провести апробацию предложенных подходов к формированию цифровых информационных моделей в зависимости от реализуемых сценариев и собрать практический опыт реализации моделирования.

ПРЕДВАРИТЕЛЬНЫЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ТРЕБОВАНИЯ К ЦИФРОВЫМ ИНФОРМАЦИОННЫМ МОДЕЛЯМ ОБЪЕКТОВ
НЕПРОИЗВОДСТВЕННОГО НАЗНАЧЕНИЯ

Часть 1

Жилые здания

Exchange information requirements for informational models of non-industrial facilities. Part 1. Residential buildings

Срок действия — с 2024—02—01
по 2027—02—01

1 Область применения

Настоящий стандарт распространяется на цифровые информационные модели (ЦИМ) жилых зданий.

В целях настоящего стандарта под объектом капитального строительства в тексте понимаются жилые здания, а именно — многоквартирные здания, индивидуальные жилые здания в границах территории малоэтажного жилого комплекса и здания блокированной застройки.

Настоящий стандарт устанавливает правила и общие принципы информационного наполнения, а также требования к результатам формирования и ведения цифровых информационных моделей жилых зданий для достижения целей сценариев применения технологий информационного моделирования, указанных в настоящем стандарте.

Обязательность использования сценариев применения технологий информационного моделирования (ТИМ) устанавливается дополнительно соответствующими нормативными правовыми актами и договорами.

Состав информационного наполнения настоящего стандарта может быть расширен в целях реализации дополнительных сценариев применения технологий информационного моделирования.

Настоящий стандарт допускается применять для определения требований к обмену информацией для цифровых информационных моделей указанных объектов для использования в Единой информационной системе жилищного строительства.

Настоящий стандарт устанавливает правила обмена данными с использованием открытого формата данных IFC в соответствии с требованиями, предъявляемыми СП 331.1325800 к интероперабельности на программно-техническом уровне, и в соответствии со схемой данных IFC, определенной в ГОСТ Р 10.0.02, в объеме представленного в настоящем стандарте информационного наполнения для конкретных сценариев.

Для разработки справочников по обмену информацией требуется дополнить приведенные в настоящем стандарте сценарии и требования к обмену информацией описанием бизнес-процессов по ГОСТ Р 10.0.03 и ГОСТ Р 10.0.04.

2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы нормативные ссылки на следующие документы:

ГОСТ 21.110 Система проектной документации для строительства. Спецификация оборудования, изделий и материалов

ГОСТ 21.501 Система проектной документации для строительства. Правила выполнения рабочей документации архитектурных и конструктивных решений

ГОСТ 21.502 Система проектной документации для строительства. Правила выполнения рабочей документации металлических конструкций

ГОСТ Р 10.0.02/ИСО 16739-1:2018 Система стандартов информационного моделирования зданий и сооружений. Отраслевые базовые классы (IFC) для обмена и управления данными об объектах строительства. Часть 1. Схема данных.

ГОСТ Р 10.0.03/ИСО 29481-1:2016 Система стандартов информационного моделирования зданий и сооружений. Информационное моделирование в строительстве. Справочник по обмену информацией. Часть 1. Методология и формат

ГОСТ Р 10.0.04/ИСО 29481-2:2012 Система стандартов информационного моделирования зданий и сооружений. Информационное моделирование в строительстве. Справочник по обмену информацией. Часть 2. Структура взаимодействия

ГОСТ Р 21.101 Система проектной документации для строительства. Основные требования к проектной и рабочей документации.

ГОСТ Р 70346 «Зеленые» стандарты. Здания многоквартирные жилые «зеленые». Методика оценки и критерии проектирования, строительства и эксплуатации

ГОСТ Р ИСО 14067 Газы парниковые. Углеродный след продукции. Требования и руководящие указания по количественному определению

СП 54.13330.2022 «СНиП 31-01-2003» Здания жилые многоквартирные

СП 331.1325800 Информационное моделирование в строительстве. Правила обмена между информационными моделями объектов и моделями, используемыми в программных комплексах

СП 42.13330 «СНиП 2.07.01-89* Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений»

СП 71.13330 «Актуализированная редакция СНиП 3.04.01-87 Изоляционные и отделочные покрытия»

П р и м е ч а н и е — При пользовании настоящим стандартом целесообразно проверить действие ссылочных стандартов (сводов правил) в информационной системе общего пользования — на официальном сайте Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии в сети Интернет или по ежегодному информационному указателю «Национальные стандарты», который опубликован по состоянию на 1 января текущего года, и по выпускам ежемесячного информационного указателя «Национальные стандарты» за текущий год. Если заменен ссылочный документ, на который дана недатированная ссылка, то рекомендуется использовать действующую версию этого документа с учетом всех внесенных в данную версию изменений. Если заменен ссылочный документ, на который дана датированная ссылка, то рекомендуется использовать версию этого документа с указанным выше годом утверждения (принятия). Если после утверждения настоящего стандарта в ссылочный документ, на который дана датированная ссылка, внесено изменение, затрагивающее положение, на которое дана ссылка, это положение рекомендуется применять без учета данного изменения. Если ссылочный документ отменен без замены, то положение, в котором дана ссылка на него, рекомендуется применять в части, не затрагивающей эту ссылку. Сведения о действии сводов правил целесообразно проверить в Федеральном информационном фонде стандартов.

3 Термины и определения

В настоящем стандарте применены следующие термины с соответствующими определениями:

3.1

атрибутивные данные: Существенные свойства элемента цифровой информационной модели, определяющие его характеристики, представленные в виде алфавитно-цифровых символов.
[СП 333.1325800.2020, пункт 3.1.9]

3.2

геометрические данные: Данные, определяющие размеры, форму и пространственное расположение элемента цифровой информационной модели.
[СП 333.1325800.2020, пункт 3.1.10]

3.3 дисциплинарная цифровая информационная модель; дисциплинарная ЦИМ: Цифровая информационная модель, содержащая элементы, относящиеся к выделенной архитектурной, конструктивной, функционально-технологической или инженерно-технической системе объекта моделирования.

2

Примечание — Примером дисциплинарной ЦИМ могут служить ЦИМ конструкций железобетонных, ЦИМ системы отопления, ЦИМ системы пожарной сигнализации и т. п.

3.4

жизненный цикл здания или сооружения: Период, в течение которого осуществляются инженерные изыскания, проектирование, строительство (в том числе консервация), эксплуатация (в том числе текущие ремонты), реконструкция, капитальный ремонт, снос здания или сооружения.
[[1], статья 2, пункт 5]

3.5

здание: Результат строительства, представляющий собой объемную строительную систему, имеющую надземную и (или) подземную части, включающую в себя помещения, сети инженерно-технического обеспечения и системы инженерно-технического обеспечения и предназначенную для проживания и (или) деятельности людей, размещения производства, хранения продукции или содержания животных.
[[1], статья 2, пункт 6]

3.6

многоквартирное жилое здание: Жилое здание, включающее две и более квартиры, помещения общего пользования и общие инженерные системы.
[Адаптировано из СП 54.13330.2022, пункт 3.1.6]

3.7

«зеленое» многоквартирное жилое здание: Многоквартирное жилое здание, отвечающее требованиям по уровню комфортности для жителей, энергоэффективности и ресурсосбережению, экологической безопасности и охраны окружающей природной среды в соответствии с принципами устойчивого развития и декарбонизации.
[Адаптировано из СП 54.13330.2022, пункт 3.1.11]

3.8 зона работы оборудования: Зона, временно или постоянно занимаемая механическими частями оборудования в процессе его работы.

3.9 зона (обслуживания оборудования): Зона технологического ремонта и обслуживания оборудования.

3.10

инженерная цифровая модель местности: Совокупность взаимосвязанных инженерно-геодетических, инженерно-геологических, инженерно-гидрометеорологических, инженерно-экологических данных, инженерно-геотехнических данных и данных о территории объекта капитального строительства, представленных в цифровом виде для автоматизированного решения задач управления процессами на жизненном цикле объектов капитального строительства.
[СП 333.1325800.2020, статья 3.1.5]

3.11

информационная модель объекта капитального строительства: Совокупность взаимосвязанных сведений, документов и материалов об объекте капитального строительства, формируемых в электронном виде на этапах выполнения инженерных изысканий, осуществления архитектурно-строительного проектирования, строительства, реконструкции, капитального ремонта, эксплуатации и (или) сноса объекта капитального строительства.
[[2], статья 1, пункт 10.3]

3.12

капитальный ремонт объектов капитального строительства (за исключением линейных объектов): Замена и (или) восстановление строительных конструкций объектов капитального строительства или элементов таких конструкций, за исключением несущих строительных конструкций, замена и (или) восстановление систем инженерно-технического обеспечения и сетей инженерно-технического обеспечения объектов капитального строительства или их элементов, а также замена отдельных элементов несущих строительных конструкций на аналогичные или иные улучшающие показатели таких конструкций элементы и (или) восстановление указанных элементов.

[[2], статья 1, пункт 14.2]

3.13

объект капитального строительства: Здание, строение, сооружение, объекты, строительство которых не завершено (далее — объекты незавершенного строительства), за исключением временных построек, киосков, навесов и других подобных построек.

[Адаптировано из [2], статья 1, пункт 10]

3.14

определение модельного вида (model view definition, MVD): Спецификация, устанавливающая техническое описание процесса реализации IDM для разработчиков программного обеспечения.

[ГОСТ Р 10.0.03—2019, пункт 3.16]

3.15

пожарный отсек: Часть здания или сооружения, выделенная противопожарными стенами и (или) противопожарными перекрытиями 1-го типа.

[[3], статья 2, пункт 27]

3.16

помещение: Часть объема здания или сооружения, имеющая определенное назначение и ограниченная строительными конструкциями.

[[1], статья 2, часть 2, подпункт 14]

3.17

реконструкция объектов капитального строительства (за исключением линейных объектов): Изменение параметров объекта капитального строительства, его частей (высоты, количества этажей, площади, объема), в том числе надстройка, перестройка, расширение объекта капитального строительства, а также замена и (или) восстановление несущих строительных конструкций объекта капитального строительства, за исключением замены отдельных элементов таких конструкций на аналогичные или иные улучшающие показатели таких конструкций элементы и (или) восстановления указанных элементов.

[[2], статья 1, пункт 14]

3.18

сеть инженерно-технического обеспечения: Совокупность трубопроводов, коммуникаций и других сооружений, предназначенных для инженерно-технического обеспечения зданий и сооружений.

[[1], статья 2, часть 2, подпункт 20]

3.19

система инженерно-технического обеспечения: Одна из систем здания или сооружения, предназначенная для выполнения функций водоснабжения, канализации, отопления, вентиляции, кондиционирования воздуха, газоснабжения, электроснабжения, связи, информатизации, диспетчеризации, мусороудаления, вертикального транспорта (лифты, эскалаторы) или функций обеспечения безопасности.

[[1], статья 2, часть 2, подпункт 21]

3.20

снос объекта капитального строительства: Ликвидация объекта капитального строительства путем его разрушения (за исключением разрушения вследствие природных явлений либо противоправных действий третьих лиц), разборки и (или) демонтажа объекта капитального строительства, в том числе его частей.

[[2], статья 1, пункт 14.4]

3.21

справочник по обмену информацией (information delivery manual, IDM): Документация, фиксирующая бизнес-процесс и дающая подробное описание информации, которую на определенном этапе проекта должен предоставить пользователь, выполняющий определенную роль.

Примечание — Данную документацию называют также «спецификацией обмена информацией».

[ГОСТ Р 10.0.03—2019, пункт 3.10]

3.22

строительство: Создание зданий, строений, сооружений (в том числе на месте сносимых объектов капитального строительства).

[[2], статья 1, пункт 13]

3.23

сущность: Класс информации, определяемый общими атрибутами и ограничениями согласно ISO 10303-11.

Примечание — Аналог термина «класс» в обычных языках программирования, но с описанием только структуры данных (без описания поведения при помощи методов).

[ГОСТ Р 10.0.02—2019, пункт 3.1.13]

3.24 **сущность открытого формата обмена и управления данными**, сущность IFC: Сущность схемы данных IFC.

3.25 **сценарий применения технологий информационного моделирования:** Использование технологий информационного моделирования для получения участниками процессов планирования и реализации строительного проекта, а также управления объектом недвижимости, определенных выгод путем решения конкретных задач для достижения поставленных целей определенными методами.

Примечание — Один сценарий может включать в себя множество целей и множество задач, выполняемых последовательно или параллельно.

3.26 **технологии информационного моделирования:** Систематизированные знания и методы, а также средства, применяемые для информационного моделирования.

3.27 **уровень потребности в информации:** Набор требований, определяющих необходимый объем и степень детализации информации.

Примечание — Одна из целей определения уровня потребности в информации заключается в предотвращении предоставления слишком большого количества информации (избыточной информации).

3.28

уровень проработки модели: Набор требований, определяющий полноту проработки элемента цифровой информационной модели. Уровень проработки задает минимальный объем геометрических, пространственных, количественных, а также любых атрибутивных данных, необходимых для решения задач информационного моделирования на конкретной стадии жизненного цикла объекта.

[СП 333.1325800.2020, пункт 3.1.14]

3.29 **функциональное назначение объекта:** Характеристика, однозначно определяющая объект капитального строительства по его назначению и связанной с ним функционально-технологической особенности.

5

3.30

цифровая информационная модель; трехмерная модель: Электронный документ в составе информационной модели объекта капитального строительства (ИМ ОКС), представленный в цифровом объектно-пространственном виде.

Примечание — Примерами цифровой информационной модели (ЦИМ) являются цифровая информационная модель объекта капитального строительства (ЦИМ ОКС), инженерная цифровая модель местности (ИЦММ) и другие виды цифровых информационных моделей, применяемых для различных целей.

[Адаптировано из СП 333.1325800.2020, пункт 3.1.6]

3.31

цифровая информационная модель объекта капитального строительства: Совокупность взаимосвязанных инженерно-технических и инженерно-технологических данных об объекте капитального строительства, представленных в цифровом объектно-пространственном виде.

[СП 333.1325800.2020, пункт 3.1.4]

3.32

элемент цифровой информационной модели: Цифровое представление части объекта капитального строительства или территории, характеризующееся атрибутивными и геометрическими данными.

[СП 333.1325800.2020, пункт 3.1.7]

3.33

этаж жилого многоквартирного здания: Часть здания между высотными отметками верха перекрытия или пола по грунту и верха вышерасположенного перекрытия (покрытия), включающая пространство высотой в чистоте (от пола до потолка) 1,8 м и более, предназначенная для размещения помещений жилых, вспомогательных, общего пользования, общественного назначения, технических.

[СП 54.13330.2022, пункт 3.1.41]

4 Сокращения

В настоящем стандарте применены следующие сокращения:

АР	— архитектурные решения;
ВК	— водоснабжение и канализация;
ВРИ	— вид разрешенного использования;
ВРУ	— вводно-распределительное устройство;
ВУ	— вводное устройство;
ГАП	— главный архитектор проекта;
ГАР	— государственный адресный реестр;
ГИП	— главный инженер проекта;
ГРЩ	— главный распределительный щит;
ГСВ	— система внутреннего газоснабжения;
ГСН	— наружные системы газоснабжения;
ЕСКД	— единая система конструкторской документации;
ИНН	— идентификационный номер налогоплательщика;
ИТД	— исполнительная техническая документация;
КД	— конструкции деревянные;
КЖ	— конструкции железобетонные;

КМ	— конструкции металлические;
КР	— конструктивные решения;
МГН	— маломобильные группы населения;
МКД	— многоквартирный дом;
НБК	— наружные сети водоснабжения и канализации;
ОКС	— объект капитального строительства;
ПД	— проектная документация;
ПТ	— пожаротушение;
СПДС	— система проектной документации для строительства;
СС	— сети связи;
ТМ	— тепло-механические решения;
ТС	— тепловые сети;
ТЭП	— технико-экономические показатели;
ФНО	— функциональное назначение объекта;
ЭОМ	— электрическое освещение и силовое электрооборудование.

5 Общие положения

5.1 Сценарии применения технологий информационного моделирования

Сценарии применения ТИМ, реализуемые настоящим стандартом, включают в себя цели, задачи и результаты, указанные в таблице 1. В рамках настоящего стандарта для обозначения сценариев используется кириллическая прописная буква «С» и порядковый номер сценария: <С><порядковый номер сценария>, например С1, С5, С22 и пр.

Таблица 1 — Перечень целей, задач и результатов сценариев применения ТИМ

Обозначение	Наименование сценария применения ТИМ	Цели сценария применения ТИМ	Задачи сценария применения ТИМ	Результаты сценария применения ТИМ
C1	Формирование данных для графической части проектной документации на основе ЦИМ жилого здания	Выполнение графической части ПД жилого здания	- Разработка цифровой информационной модели (ЦИМ) жилого здания в объеме, предусмотренном заданием на проектирование; - Автоматизированное формирование графической части проектной документации в объеме, определенном [4] и указанным в задании на проектирование, и в соответствии с нормативными требованиями по оформлению графической документации	- Графическая часть проектной документации в объеме, определенном [4] и указанным в задании на проектирование
C2	Проверка согласованности проектных решений на основе ЦИМ жилого здания	- Проверка согласованности проектных решений внутри и между различными дисциплинарными ЦИМ жилого здания в части геометрических коллизий их элементов; - разработка геометрически согласованной ЦИМ жилого здания	- Разработка дисциплинарных ЦИМ жилого здания; - создание сводной ЦИМ жилого здания; - проведение автоматизированных проверок сводной ЦИМ жилого здания на геометрические коллизии; - устранение выявленных геометрических коллизий ЦИМ жилого здания в соответствии с требованиями задания на проектирование	Перечень выявленных внутри- и междисциплинарных геометрических коллизий в соответствии с требованиями к ним, указанными в задании на проектирование
C3	Формирование данных для текстовой части проектной документации на основе ЦИМ жилого здания в объеме перечней объемов оборудования, изделий и материалов	Выполнение текстовой части ПД жилого здания в объеме перечней объемов оборудования, изделий и материалов	- Разработка ЦИМ жилого здания с информационным наполнением, необходимым для формирования текстовой части проектной документации в объеме перечней объемов оборудования, изделий и материалов в соответствии: - со сведениями для формирования спецификаций по ГОСТ 21.110; - сведениями для формирования спецификаций, экспликаций и ведомостей по ГОСТ 21.501; - сведениями для формирования спецификаций, экспликаций и ведомостей по ГОСТ 21.502	Сведения для формирования текстовой части проектной документации, в объеме перечней объемов оборудования, изделий и материалов: - сведения для формирования спецификаций по ГОСТ 21.110; - сведения для формирования спецификаций, экспликаций и ведомостей по ГОСТ 21.501; - сведения для формирования спецификаций, экспликаций и ведомостей по ГОСТ 21.502
C4	Формирование расчетных моделей на основе ЦИМ жилого здания	Автоматизированное формирование математических моделей для инженерно-технических расчетов (расчеты конструкций, освещенности, продолжительности инсоляции, энергоэффективности, теплотехнические расчеты и пр.)	- Разработка ЦИМ жилого здания с информационным наполнением, необходимым для проведения инженерно-технических расчетов; - автоматизированное формирование моделей для инженерно-технических расчетов	ЦИМ жилого здания, подготовленная для проведения требуемых инженерно-технических расчетов

Продолжение таблицы 1

Обозначение	Наименование сценария применения ТИМ	Цели сценария применения ТИМ	Задачи сценария применения ТИМ	Результаты сценария применения ТИМ
C5	Вариантное проектирование на основе данных из ЦИМ жилого здания	Выбор наилучшего варианта проектного решения	- Разработка вариантов проектных решений в ЦИМ жилого здания; - оценка вариантов проектных решений с целью выбора наилучшего	Материалы визуализации вариантов концептуальных и проектных решений
C6	Формирование данных для текстовой и графической частей рабочей документации на основе ЦИМ жилого здания	- Выполнение графической части рабочей документации жилого здания; - выполнение текстовой части рабочей документации жилого здания в объеме перечней объемов оборудования, изделий и материалов	- Разработка ЦИМ жилого здания в объеме, предусмотренном заданием на проектирование; - автоматизированное формирование графической части проектной документации в объеме, определенном и указанным в задании на проектирование, и в соответствии с нормативными требованиями по оформлению графической документации; - разработка ЦИМ жилого здания с информационным наполнением, необходимым для формирования текстовой части рабочей документации в соответствии со следующими нормативными техническими документами: а) ГОСТ 21.110; б) ГОСТ 21.501; в) ГОСТ 21.502; - автоматизированное определение объемов оборудования, изделий и материалов	- Графическая часть рабочей документации в объеме разработанной проектной документации; - сведения для формирования текстовой части рабочей документации в объеме разработанной проектной документации; - сведения для формирования спецификаций по ГОСТ 21.110; - сведения для формирования спецификаций, экспликаций и ведомостей по ГОСТ 21.501; - сведения для формирования спецификаций, экспликаций и ведомостей по ГОСТ 21.502
C7	Формирование ЦИМ жилого здания на основе оцифровки объекта	Формирование ЦИМ существующих жилых зданий, объектов культурного наследия, памятников	- Проведение работ по оцифровке существующего жилого здания методами лазерного сканирования, фотограмметрии, обмеров, моделирования по архивным материалам; - формирование ЦИМ по результатам проведенных работ	ЦИМ существующих жилых зданий, объектов культурного наследия, памятников
C8	Формирование данных для разработки сметной документации на основе ЦИМ жилого здания	Формирование сведений для разработки сметной документации	- Разработка ЦИМ жилого здания с информационным наполнением, необходимым для проведения сметных расчетов; - автоматизированное формирование ведомостей объемов работ для проведения сметных расчетов; - экспорт файлов моделей в требуемые форматы обмена	- ЦИМ, содержащая сведения для проведения сметных расчетов; - файлы форматов обмена, содержащие сведения об объемах работ

Продолжение таблицы 1

Обозначение	Наименование сценария применения ТИМ	Цели сценария применения ТИМ	Задачи сценария применения ТИМ	Результаты сценария применения ТИМ
C9	Формирование данных для разработки календарного плана на основе ЦИМ жилого здания	Формирование сведений для разработки календарного плана	- Разработка ЦИМ жилого здания с информационным наполнением, необходимым для разработки календарного плана; - автоматизированное формирование сведений для разработки календарного плана; - экспорт файлов моделей в требуемые форматы обмена	- ЦИМ, содержащая сведения для разработки календарного плана; - файлы форматов обмена, содержащие сведения для разработки календарного плана; - визуализация работ в соответствии с разработанным календарным планом
C10	Контроль хода строительства на основе данных ЦИМ жилого здания	- Владение актуальной информацией о ходе строительства; - «план-факт» анализ	- Актуализация информационного наполнения ЦИМ жилого здания с учетом сведений о текущем состоянии строительно-монтажных работ; - проведение сравнительного анализа плановых и фактических сведений.	- ЦИМ с актуальными сведениями о ходе строительства; - результаты «план-факт» анализа
C11	Ведение исполнительной документации на основе данных ЦИМ жилого здания	Автоматизация формирования сведений для ИТД	- Ведение ЦИМ жилого здания в соответствии с ходом производства строительно-монтажных работ; - автоматизированное формирование текстовой и графической частей исполнительной технической документации из ЦИМ жилого здания; - автоматизированное формирование сведений для актов, справок и журналов работ	- Текстовая часть ИТД; - графическая часть ИТД; - сведения для формы КС-2, КС-3, КС-6, КС-6а
C12	Эксплуатация и обслуживание актива на основе данных ЦИМ жилого здания	Автоматизация ведения документации по эксплуатации, обслуживанию и ремонту жилого здания	- Ведение ЦИМ жилого здания с информационным наполнением, необходимым для решения задач мониторинга, планирования и управления в процессе эксплуатации ОКС; - автоматизированное формирование графика ремонтов, журнала технической эксплуатации здания, журнала ремонтных работ, журнала инвентаризации общедомового имущества	- ЦИМ жилого здания с информационным наполнением, необходимым для решения задач мониторинга, планирования и управления в процессе эксплуатации ОКС; - сведения для графика ремонтов; - сведения для журнала технической эксплуатации здания; - сведения для журнала ремонтных работ; - сведения для журнала инвентаризации общедомового имущества
C13	Мониторинг технического состояния и планирование обслуживания актива на основе данных из ЦИМ жилого здания	- Автоматизация формирования отчетов о мониторинге технического состояния жилого здания; - автоматизация составления плана мероприятий по обслуживанию жилого здания	- Ведение ЦИМ жилого здания с информационным наполнением, необходимым для решения задач мониторинга технического состояния жилого здания и планирования мероприятий по его обслуживанию; - автоматизированное формирование отчетов о мониторинге технического состояния жилого здания; - автоматизированное составление плана мероприятий по обслуживанию жилого здания	- ЦИМ жилого здания с информационным наполнением, необходимым для решения задач мониторинга технического состояния жилого здания и планирования мероприятий по его обслуживанию; - отчеты о мониторинге технического состояния жилого здания; - план мероприятий по обслуживанию жилого здания

Продолжение таблицы 1

Обозначение	Наименование сценария применения ТИМ	Цели сценария применения ТИМ	Задачи сценария применения ТИМ	Результаты сценария применения ТИМ
C14	Анализ объемно-планировочных решений на основе данных ЦИМ жилого здания	- Подтверждение соответствия объемно-планировочных решений требованиям задания на проектирование; - подтверждение соответствия объемно-планировочных решений требованиям нормативно-технической документации	- Разработка ЦИМ жилого здания с информационным наполнением, необходимым для формирования экспликации помещений; - проверка объемно-планировочных решений на соответствие требованиям задания на проектирование; - проверка объемно-планировочных решений на соответствие требованиям нормативной технической документации	- ЦИМ жилого здания с информационным наполнением, необходимым для формирования экспликации помещений; - экспликация помещений
C15	Формирование данных ТЭП на основе ЦИМ жилого здания	Получение сведений о фактических ТЭП жилого здания	- Разработка ЦИМ жилого здания с информационным наполнением, необходимым для извлечения сведений и расчета ТЭП; - извлечение сведений и расчет значений ТЭП	- ЦИМ с информационным наполнением, необходимым для извлечения сведений и расчета значений ТЭП; - сведения и рассчитанные значения ТЭП
C16	Формирование сведений для подготовки проектной декларации ЦИМ на основе данных ЦИМ жилого здания	Автоматизированное формирование сведений для подготовки проектной декларации [5]	- Разработка ЦИМ жилого здания с информационным наполнением, необходимым для извлечения сведений для подготовки проектной декларации [5]; - извлечение сведений для подготовки проектной декларации [5]	- ЦИМ с информационным наполнением, необходимым для извлечения сведений для подготовки проектной декларации [5]; - сведения для подготовки проектной декларации [5]
C17	Формирование сведений для подготовки паспорта МКД на основе данных ЦИМ жилого здания	Автоматизированное формирование сведений для подготовки паспорта МКД	- Разработка ЦИМ жилого здания с информационным наполнением, необходимым для извлечения сведений для подготовки паспорта МКД; - извлечение сведений для подготовки паспорта МКД	- ЦИМ с информационным наполнением, необходимым для извлечения сведений для подготовки паспорта МКД; - сведения для подготовки паспорта МКД
C18	Формирование сведений для оценки на соответствие «зеленым» параметрам по ГОСТ Р 70346 на основе данных ЦИМ жилого здания	Автоматизированное формирование сведений для «зеленого» сертификата МКД в соответствии с ГОСТ Р 70346	- Разработка ЦИМ жилого здания с информационным наполнением, необходимым для оценки здания по «зеленому» ГОСТ Р 70346; - извлечение сведений для оценки здания по «зеленому» ГОСТ Р 70346	- ЦИМ жилого здания с информационным наполнением, необходимым для оценки здания по «зеленому» ГОСТ Р 70346; - сведения для оценки здания по «зеленому» ГОСТ Р 70346
C19	Формирование сведений для подготовки разрешения на строительство на основе данных ЦИМ жилого здания	Автоматизированное формирование сведений для подготовки разрешения на строительство [6]	- Разработка ЦИМ жилого здания с информационным наполнением, необходимым для извлечения сведений для разрешения на строительство [6]; - извлечение сведений для подготовки разрешения на строительство [6]	- ЦИМ с информационным наполнением, необходимым для извлечения сведений для разрешения на строительство [6]; - сведения для подготовки разрешения на строительство [6]

Окончание таблицы 1

Обозначение	Наименование сценария применения ТИМ	Цели сценария применения ТИМ	Задачи сценария применения ТИМ	Результаты сценария применения ТИМ
C20	Формирование сведений для подготовки разрешения на ввод в эксплуатацию на основе данных из ЦИМ жилого здания	Автоматизированное формирование сведений для подготовки разрешения на ввод в эксплуатацию [6]	- Разработка ЦИМ жилого здания с информационным наполнением, необходимым для извлечения сведений для подготовки разрешения на ввод в эксплуатацию [6]; - извлечение сведений для подготовки разрешения на ввод в эксплуатацию [6]	- ЦИМ с информационным наполнением, необходимым для извлечения сведений для подготовки разрешения на ввод в эксплуатацию [6]; - сведения для подготовки разрешения на ввод в эксплуатацию [6]
C21	Формирование сведений о пожарно-технических характеристиках и системах противопожарной защиты жилого здания	- Оценка пожарно-технических характеристик жилого здания; - анализ наличия и достаточности систем противопожарной защиты жилого здания	- Разработка ЦИМ жилого здания, с элементами и информационным наполнением, необходимым для извлечения сведений в целях проведения оценки пожарно-технических характеристик, анализа наличия и достаточности систем противопожарной защиты жилого здания; - проведение оценки пожарно-технических характеристик, анализа наличия и достаточности систем противопожарной защиты жилого здания	- ЦИМ с информационным наполнением, необходимым для извлечения сведений в целях проведения оценки пожарно-технических характеристик, анализа наличия и достаточности систем противопожарной защиты жилого здания; - сведения для оценки пожарно-технических характеристик, анализа наличия и достаточности систем противопожарной защиты жилого здания
C22	Формирование сведений для оценки углеродного следа здания, включая его конструкции, элементы, материалы и оборудование, в соответствии с ГОСТ Р ИСО 14067 на всех этапах жизненного цикла на основе данных ЦИМ жилого здания	Автоматизированное формирование сведений для оценки углеродного следа здания, включая его конструкции, элементы, материалы и оборудование	- Разработка ЦИМ жилого здания с информационным наполнением, для оценки углеродного следа здания, включая его конструкции, элементы, материалы и оборудование; - извлечение сведений для оценки углеродного следа здания, включая его конструкции, элементы, материалы и оборудование	- ЦИМ с информационным наполнением, необходимым для извлечения сведений для оценки углеродного следа здания, включая его конструкции, элементы, материалы и оборудование; - сведения для оценки углеродного следа здания, включая его конструкции, элементы, материалы и оборудование

5.2 Требования к результатам моделирования

ЦИМ жилого здания должна быть выполнена с тем уровнем потребности в информации — информационным наполнением — который требуется для реализации выбранных сценариев применения технологий информационного моделирования. Информационное наполнение включает в себя геометрические данные, атрибутивные данные и документы, необходимые для реализации выбранных сценариев применения технологий информационного моделирования.

5.2.1 Геометрические данные

Элементы цифровой информационной модели должны быть выполнены в том уровне геометрической проработки, которая необходима для реализации выбранных сценариев применения технологий информационного моделирования.

5.2.2 Атрибутивные данные

Атрибутивные данные включают в себя атрибутивный состав и значения, входящих в него атрибутов. Подробнее см. в разделе 6.

5.2.2.1 Атрибутивный состав

Атрибутивный состав — перечень атрибутов элементов цифровой информационной модели — должен отвечать требованиям к обмену информацией, представленным в соответствующих сценариях применения технологий информационного моделирования.

5.2.2.2 Значения атрибутов

Атрибуты, включенные в атрибутивный состав, должны иметь заполненные значения.

5.2.3 Документы

Документы, необходимые для реализации выбранных сценариев применения технологий информационного моделирования, могут быть представлены в ЦИМ жилого здания ссылками на них, в виде значений соответствующих атрибутов.

Примечание — Примером может являться ссылка на договор аренды земельного участка, результаты инженерных изысканий, руководство по эксплуатации оборудования и т.п., физически хранящиеся вне ЦИМ, в ином информационном контейнере.

5.3 Состав ЦИМ

ЦИМ должна содержать данные для реализации сценариев применения технологий информационного моделирования.

Перечень элементов ЦИМ приведен в разделе 6. Данный перечень не является исчерпывающим и может быть расширен или сокращен в зависимости от проектных решений и сценариев применения технологий информационного моделирования.

5.4 Требования к обеспечению интероперабельности

Обеспечение интероперабельности на программно-техническом уровне выполняют в соответствии с положениями СП 331.1325800.

5.4.1 Требования к формату файлов и схеме данных ЦИМ, передаваемых посредством открытого формата IFC

Обмен данными с использованием открытого формата данных IFC должен выполняться в соответствии с требованиями, предъявляемыми к интероперабельности на программно-техническом уровне согласно СП 331.1325800, и в соответствии со схемой данных IFC по ГОСТ Р 10.0.02 (IFC 4.0.2.1) и [7] в объеме представленного в настоящем стандарте информационного наполнения для конкретных сценариев.

ЦИМ, предоставляемые в виде файлов IFC, должны соответствовать определению модельного вида IFC4 ReferenceView 1.2.

Файлы цифровых информационных моделей IFC должны быть предоставлены в формате IFC STEP Physical File (IFC SPF).

5.4.2 Требования к соответствию элементов ЦИМ элементам схемы данных IFC

Все элементы цифровой информационной модели, предоставляемой в формате IFC, должны иметь корректную привязку к сущностям и типам схемы данных IFC. В случае отсутствия стандартного типа IFC допускается создание пользовательского типа.

Соответствие элементов здания сущностям и типам (см. ГОСТ Р 10.0.02) схемы данных IFC (см. [7]) представлено в разделе 6. Обязательность назначения типов сущностей определяется выбранным сценарием применения технологий информационного моделирования.

Соответствие атрибутов элементов здания свойствам и параметрам (см. ГОСТ Р 10.0.02) схемы данных IFC (см. [7]) представлено в разделе 6.

Соответствие наборов атрибутов элементов здания наборам свойств и наборам количественных параметров (см. ГОСТ Р 10.0.02) схемы данных IFC (см. [7]) представлено в разделе 6.

Все наименования свойств, параметров IFC и их наборов, приведенные в таблицах настоящего стандарта, пишутся слитно.

5.4.3 Правила именования атрибутов и наборов атрибутов, определяемых национальным расширением схемы данных IFC

Пользовательские наборы атрибутов национального расширения схемы данных IFC начинаются с префикса «**RPset_**».

Пример — RPset_ElementCommon.

Пользовательские атрибуты национального расширения схемы данных IFC начинаются с префикса «**RUS_**».

Пример — RUS_ElementCode.

В наименованиях пользовательских наборов атрибутов и атрибутов, создаваемых в рамках настоящего стандарта, должны быть использованы указанные префиксы.

5.4.4 Правила добавления и использования пользовательских типов сущностей IFC

Пользовательские типы сущностей IFC вносят в атрибут **ObjectType**, при этом в атрибуте **PredefinedType** указывают значение **USERDEFINED**.

Пример — Элемент ЦИМ, представляющий земельный участок, передается в IFC сущностью **IfcGeographicElement** и с назначенным типом сущности **PLOT**. В этом случае атрибуты **IfcGeographicElement** будут иметь следующие значения:

PredefinedType:

USERDEFINED — пользовательский тип;

ObjectType:

PLOT — земельный участок.

Примечание — Метод внесения значений атрибутов зависит от используемого программного обеспечения и не является предметом рассмотрения в настоящем стандарте.

5.4.5 Правила внесения значений атрибутов наборов количественных параметров «Qto_»

Атрибуты, входящие в состав наборов количественных параметров «Qto_», рассчитываются и записываются автоматически при сохранении ЦИМ в формат IFC в проприетарном программном обеспечении и не требуют внесения их значений вручную.

Наборы количественных параметров являются стандартными наборами параметров IFC и содержат в своих наименованиях префикс «Qto_».

Пример — Qto_SiteBaseQuantities.

5.5 Требования к структуре ЦИМ

5.5.1 Требования к пространственной структуре здания

ЦИМ объекта капитального строительства должна содержать пространственную¹⁾ структуру (см. рисунок 1), состоящую из следующих элементов²⁾:

- проект (*IfcProject*);
- строительная площадка (*IfcSite*);
- здание (*IfcBuilding*);
- этаж (*IfcBuildingStorey*).

Примечание — Элемент «Строительная площадка» используется в соответствии с переводом, принятым в ГОСТ Р 10.0.02. Фактически *IfcSite* представляет собой участок застройки. В рамках проекта одновременно с топологическим элементом *IfcSite* могут использоваться элементы класса *IfcGeographicElement* с пользовательским типом класса **PLOT**, представляющие собой земельные участки, входящие в состав участка застройки.

¹⁾ В соответствии с переводом, принятым в ГОСТ Р 10.0.02.

²⁾ В круглых скобках указаны сущности (классы элементов) схемы данных IFC (см. [7]).

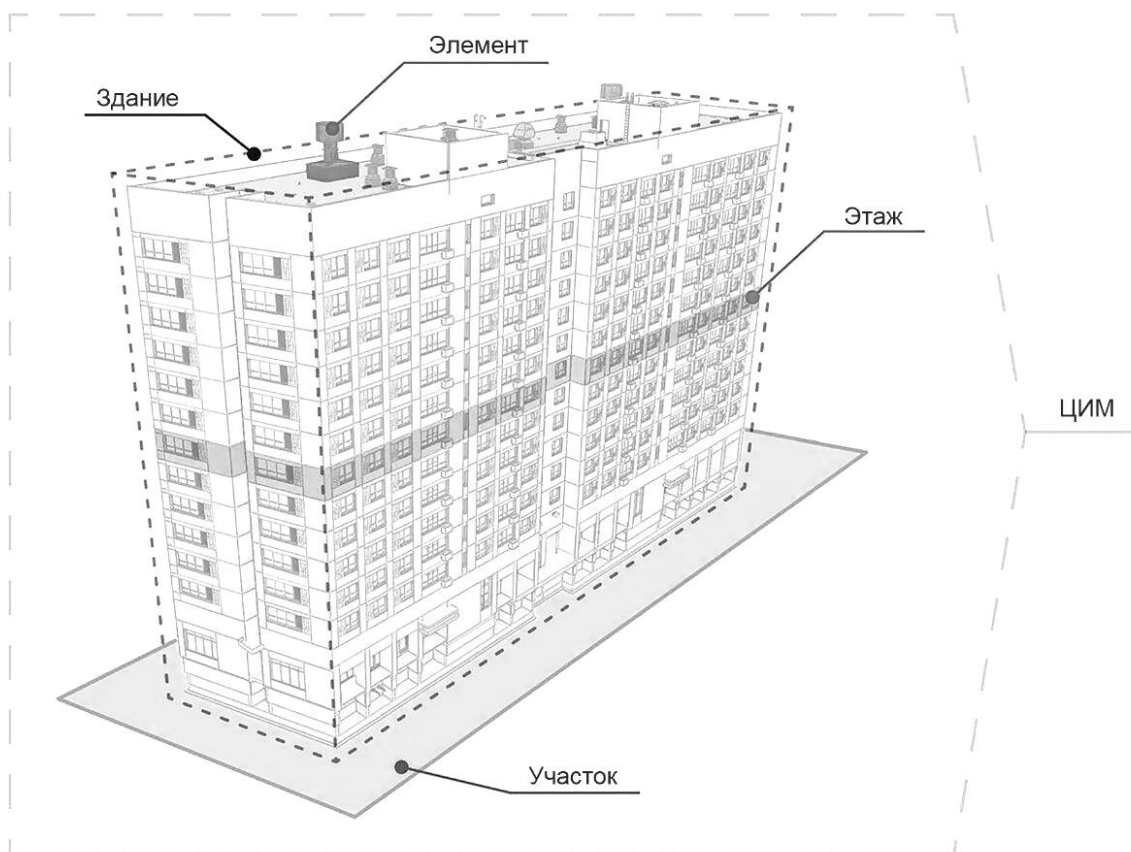


Рисунок 1 — Пространственная структура ЦИМ здания

Для предоставления в открытом формате данных IFC каждое отдельное здание выгружается в отдельную ЦИМ на своем земельном участке, в соответствии с рисунком 2. Дисциплинарные ЦИМ по разделам проекта представляются также в рамках каждого отдельного здания (см. рисунок 3).

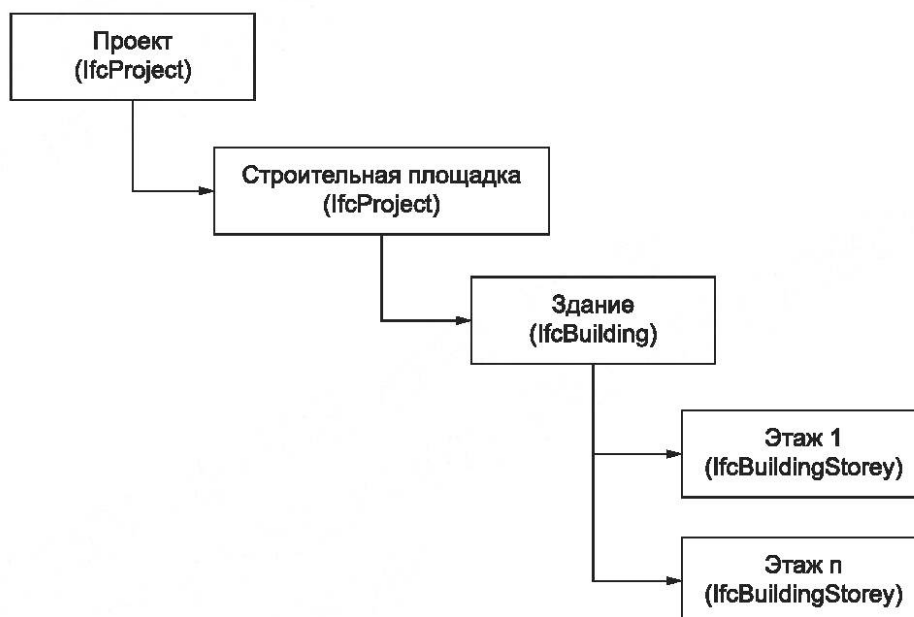


Рисунок 2 — Пример проекта с одной строительной площадкой и одним зданием

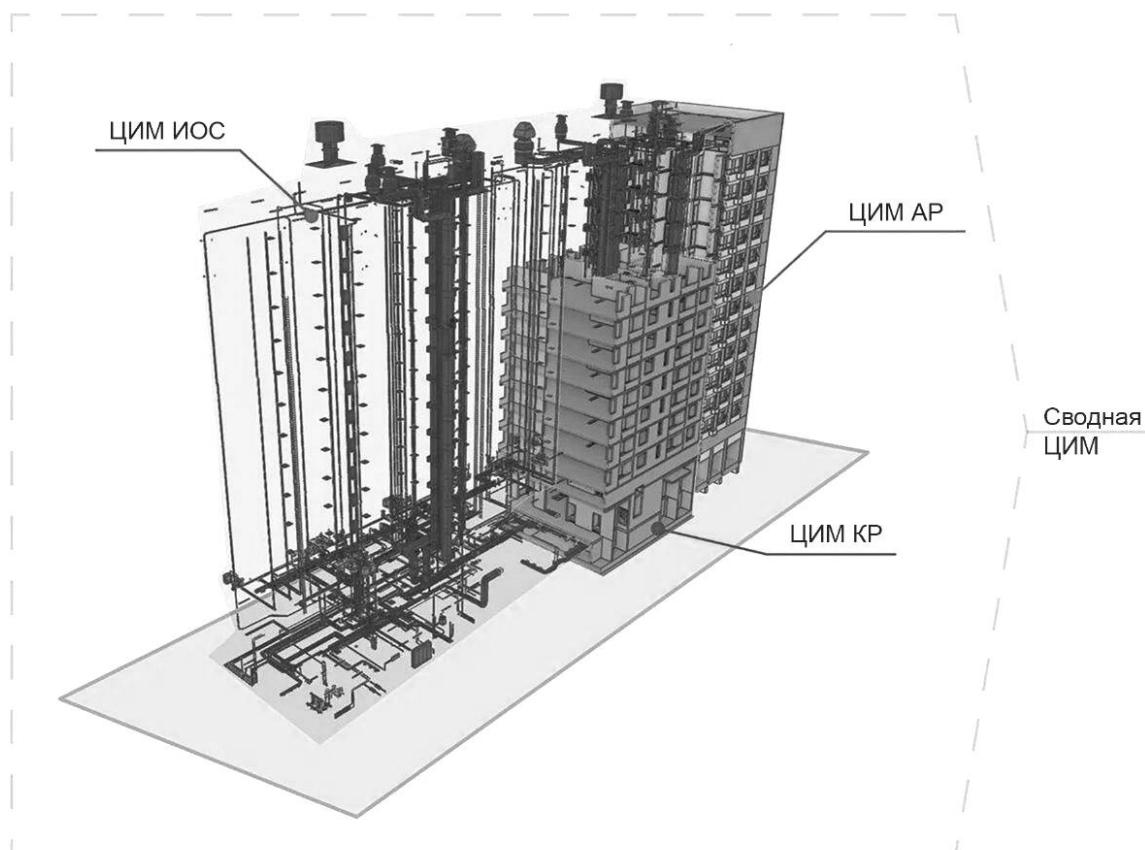


Рисунок 3 — Дисциплинарные ЦИМ в сводной ЦИМ

5.5.2 Требования к дисциплинарным ЦИМ здания

Дисциплинарные ЦИМ должны содержать элементы, необходимые для реализации выбранных сценариев применения ТИМ (см. таблицу 2).

Каждый элемент дисциплинарной ЦИМ должен отвечать требованиям по информационному наполнению в соответствии с требованиями к обмену информации, предъявляемыми к данному сценарию применения ТИМ.

Примеры прочих дисциплинарных ЦИМ приведены на рисунках 4—10.

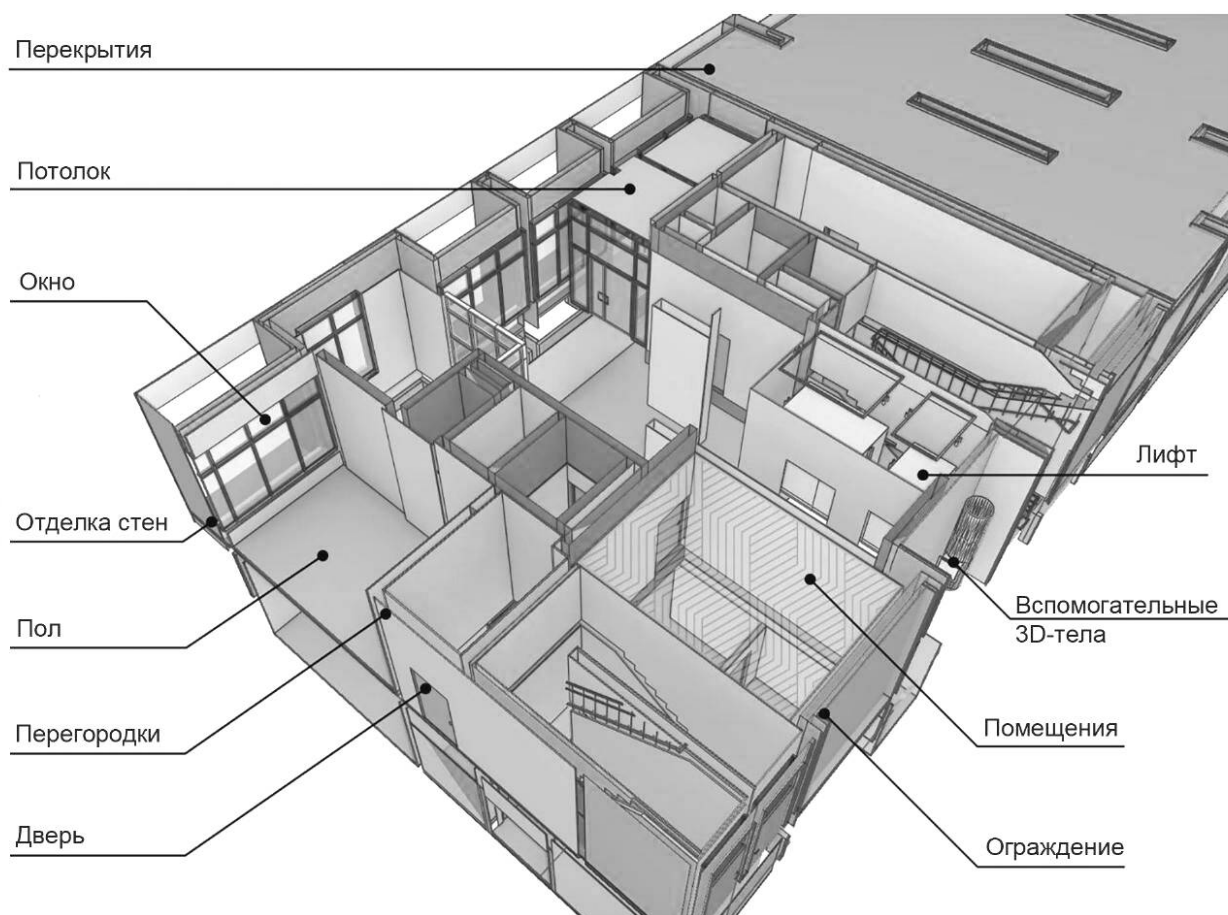


Рисунок 4 — Пример дисциплинарной ЦИМ архитектурных решений

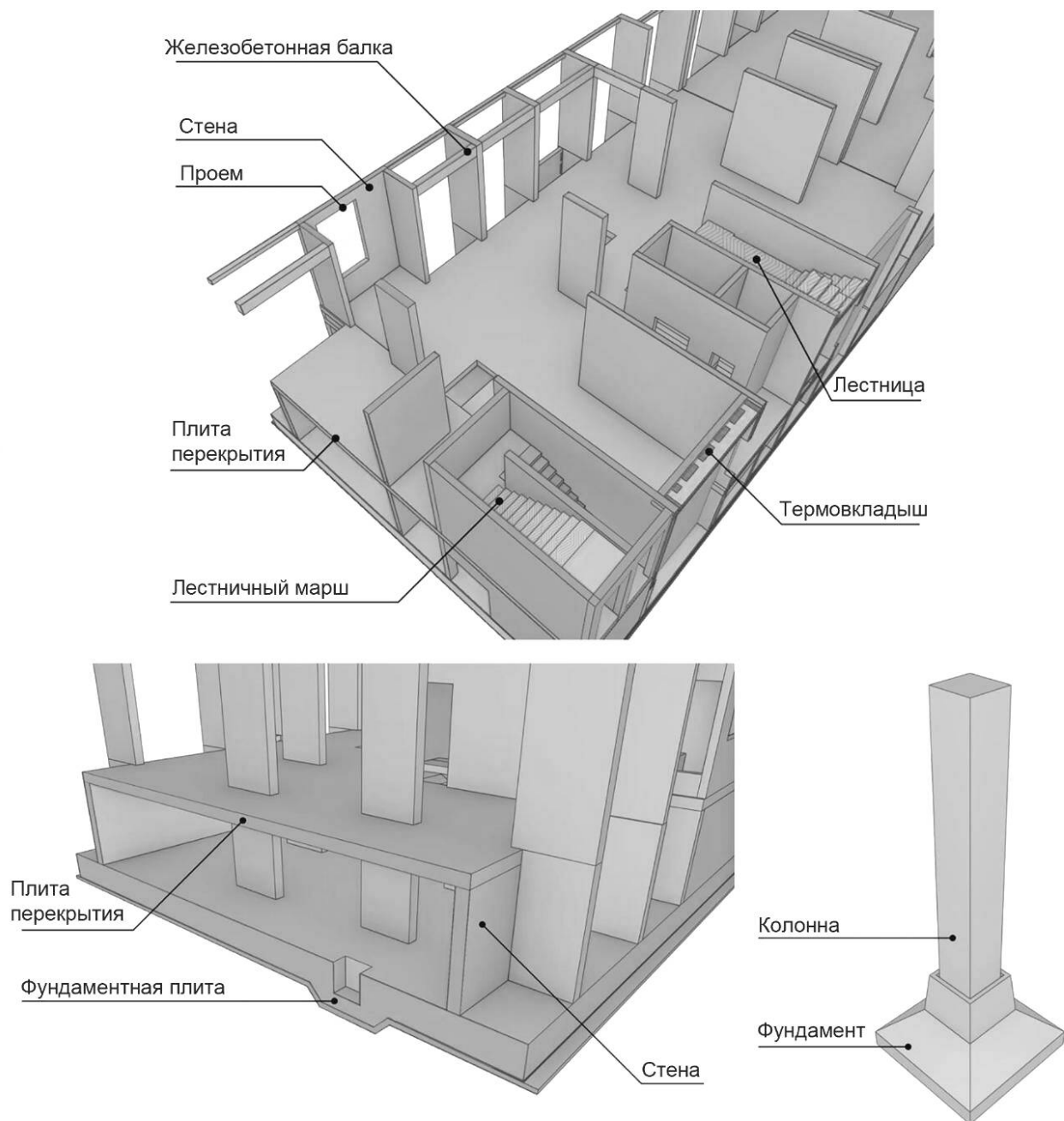


Рисунок 5 — Пример дисциплинарной ЦИМ конструктивных решений

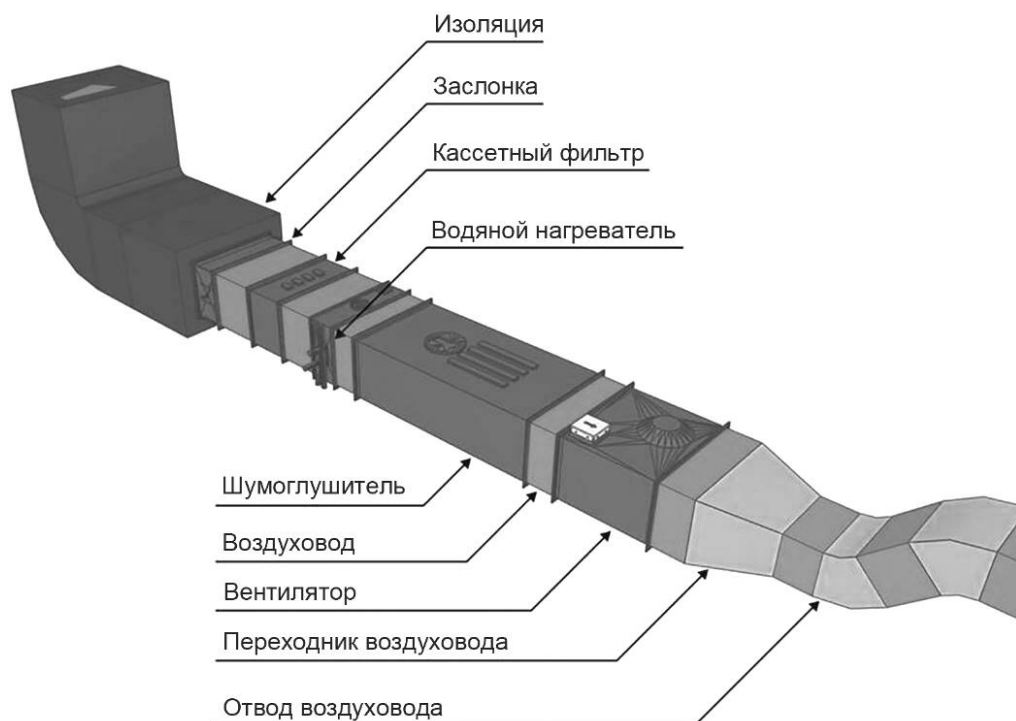
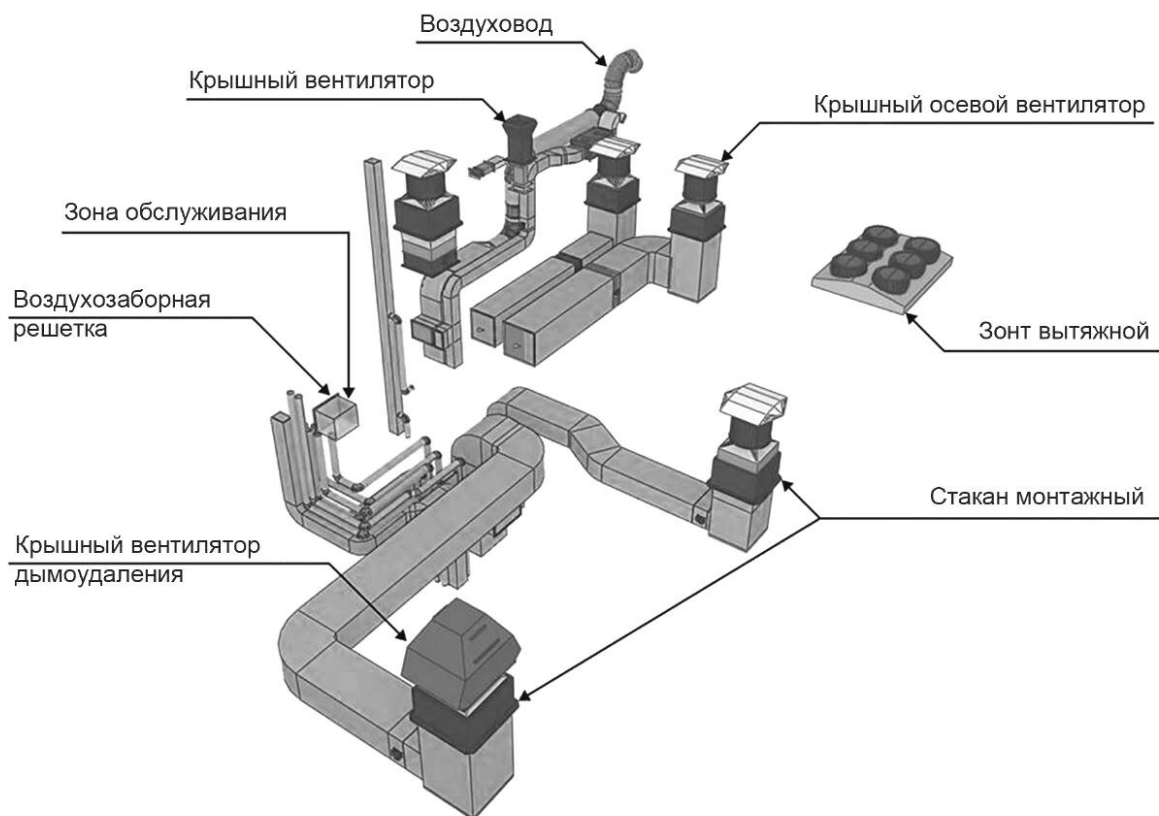


Рисунок 6 — Пример дисциплинарной ЦИМ вентиляции

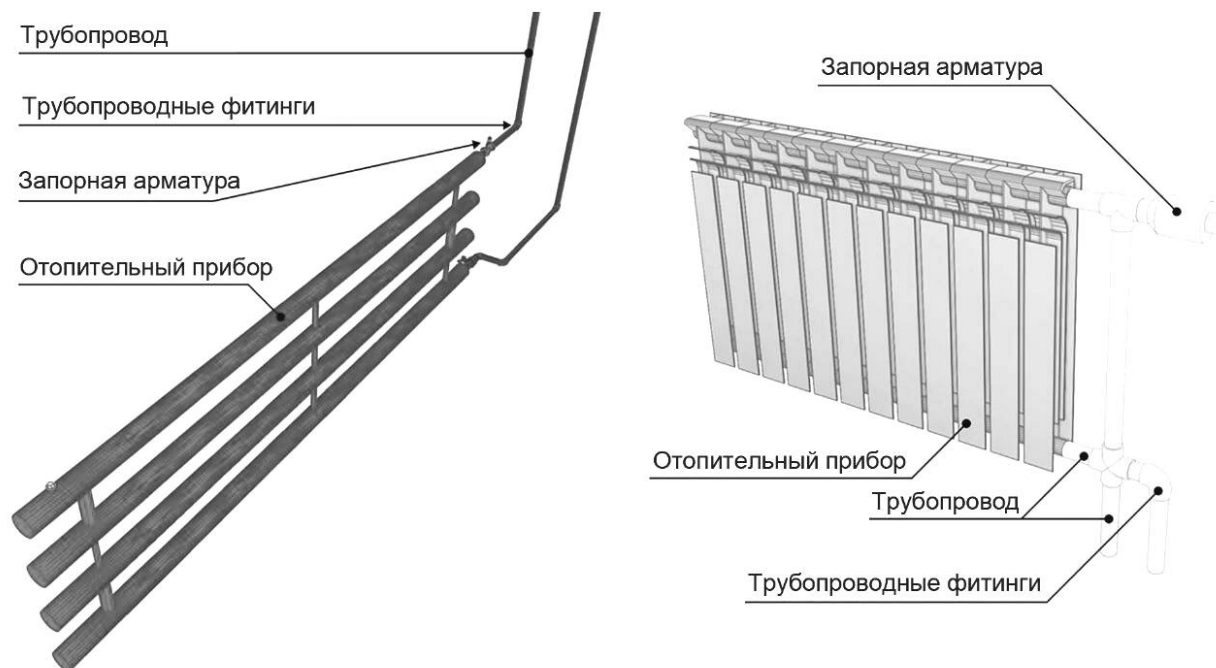


Рисунок 7 — Пример дисциплинарной ЦИМ отопления

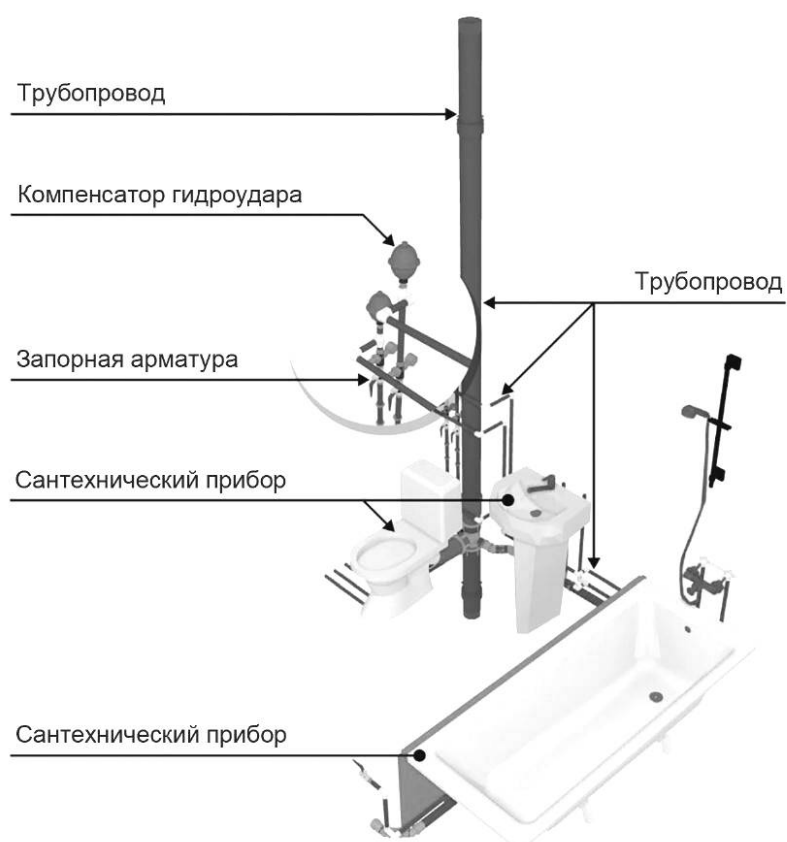


Рисунок 8 — Пример дисциплинарной ЦИМ водоснабжения и канализации

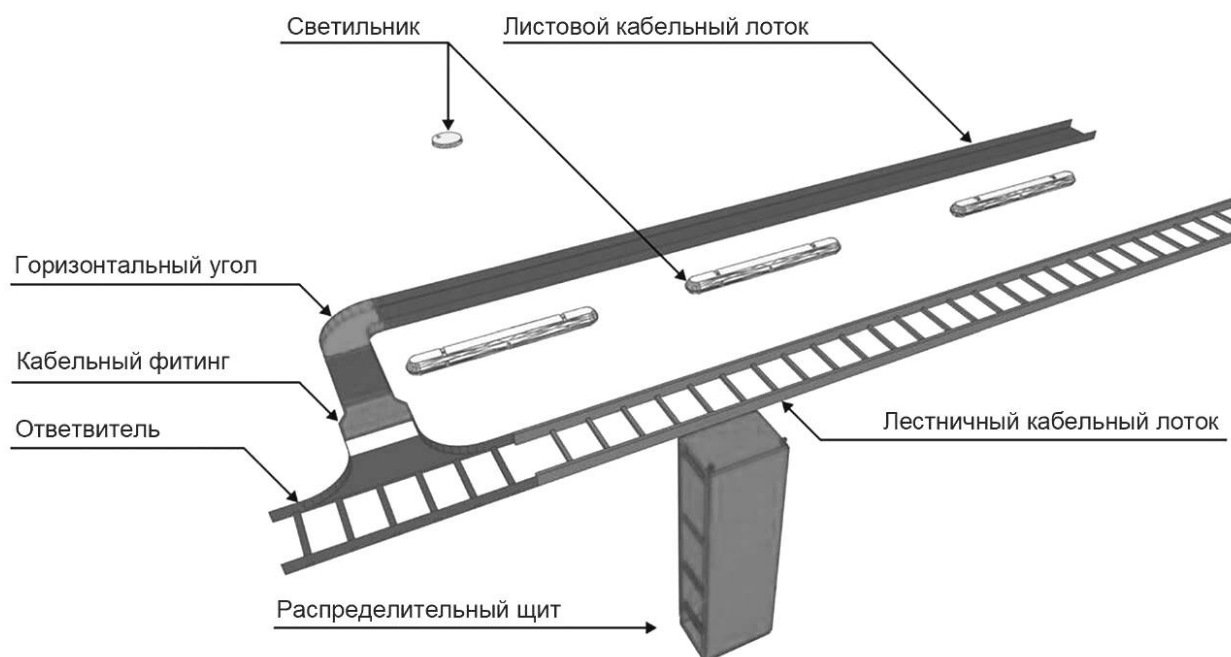


Рисунок 9 — Пример дисциплинарной ЦИМ электроснабжения

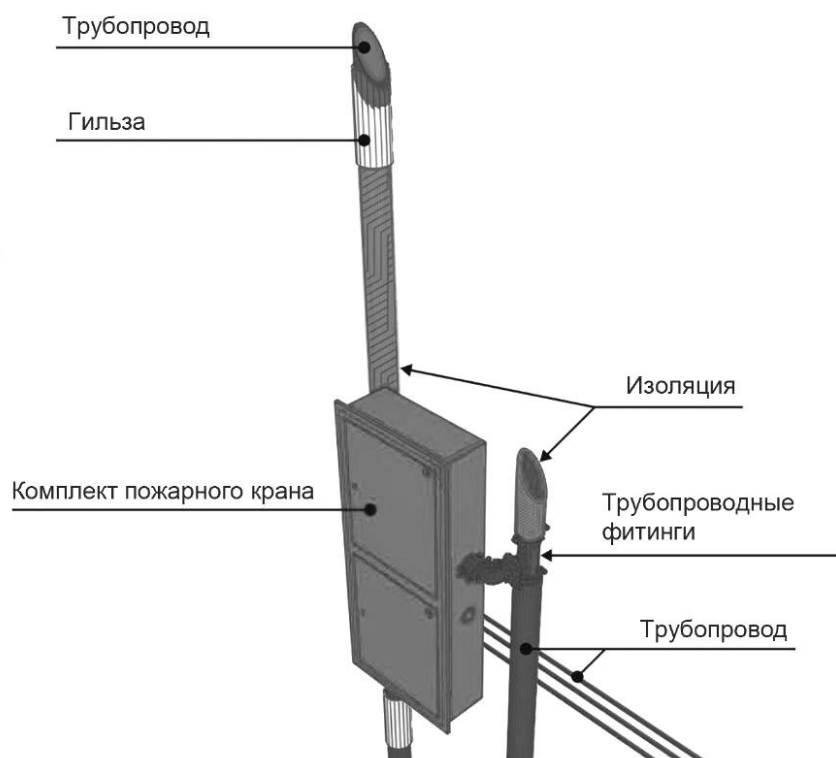


Рисунок 10 — Пример дисциплинарной ЦИМ ПТ

Для представления проекта в соответствии с положениями [4] о составе разделов проекта выполняются комбинации дисциплинарных ЦИМ, представленные в таблице 3.

Данные, используемые для формирования документов, материалов и сведений в рамках реализации сценариев применения ТИМ, должны быть получены на основе соответствующих ЦИМ, актуализированных на момент формирования.

Перечень требований к элементам здания приведен в разделе 6.

Т а б л и ц а 2 — Элементы жилого здания

Наименование ЦИМ	Описание ЦИМ	Элементы ЦИМ	IFC — класс элемента
ЦИМ АР	Содержит элементы ЦИМ, относящиеся к разделу архитектурных решений проекта	Помещение	IfcSpace
		Вспомогательное 3D-тело	IfcBuildingElementProxy
		Стена/перегородка	IfcWall
		Витраж/навесной фасад	IfcCurtainWall
		Перекрытие	IfcSlab
		Пол/потолок/кровля/отделка стен	IfcCovering
		Дверь/ворота/люк	IfcDoor
		Окно/балконный блок	IfcWindow
		Балка/перемычка	IfcBeam
		Колонна/пилястра	IfcColumn
		Лестница	IfcStair
		Лестничный марш	IfcStairFlight
		Лестничная площадка	IfcSlab
		Пандус/рампа	IfcRamp
		Подъем (марш) пандуса/рампы	IfcRampFlight
		Площадка пандуса/рампы	IfcSlab
		Ограждение/перила	IfcRailing
ЦИМ КР	Содержит элементы ЦИМ, относящиеся к разделу «Конструктивные решения» проекта	Фундамент (кроме фундаментной плиты и свай)	IfcFooting
		Фундаментная плита	IfcSlab
		Свая	IfcPile
		Плита перекрытия	IfcSlab
		Стена	IfcWall
		Колонна	IfcColumn
		Стальная колонна	IfcColumn
		Стальная балка	IfcBeam
		Железобетонная балка	IfcBeam
		Лестница	IfcStair
		Лестничный марш	IfcStairFlight
		Лестничная площадка	IfcSlab
		Пандус/рампа	IfcRamp
		Подъем (марш) пандуса/рампы	IfcRampFlight
		Площадка пандуса/рампы	IfcSlab

Продолжение таблицы 2

Наименование ЦИМ	Описание ЦИМ	Элементы ЦИМ	IFC — класс элемента
ЦИМ ОВиК	Содержит элементы ЦИМ раздела «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха» проекта	Воздуховод	IfcDuctSegment
		Фасонная часть воздуховода	IfcDuctFitting
		Дефлектор	IfcStackTerminal
		Виброизолятор	IfcVibrationIsolator
		Теплообменник	IfcHeatExchanger
		Отопительный прибор	IfcSpaceHeater
		Фитинг коллекторный	IfcPipeFitting
		Элеватор	IfcPipeFitting
		Фанкойл	IfcUnitaryEquipment
		Сплит-система	IfcUnitaryEquipment
		Воздухообрабатывающая установка	IfcUnitaryEquipment
		Агрегаты систем вентиляции и кондиционирования	IfcUnitaryEquipment
		Воздухораспределитель	IfcAirTerminalBox
		Воздухораспределительное устройство (решетка, диффузор и пр.)	IfcAirTerminal
		Котел	IfcBoiler
		Наружный блок кондиционера	IfcChiller
		Электрообогреватель	IfcSpaceHeater
		Холодильная машина	IfcChiller
		Вентилятор	IfcFan
		Счетчик тепла	IfcFlowMeter
		Воздушный клапан	IfcDamper
		Внутренний блок кондиционера	IfcChiller
		Конвектор	IfcSpaceHeater
		Противопожарные клапаны	IfcDamper
		Дымовые люки	IfcDoor
ЦИМ ТМ	Содержит элементы ЦИМ раздела «Тепломеханические решения»	Трубопровод	IfcPipeSegment
		Трубопроводный фитинг	IfcPipeFitting
		Трубопроводная арматура	IfcValve
		Расширительный бак	IfcTank
		Насос	IfcPump
ЦИМ ТС	Содержит элементы ЦИМ раздела «Тепловые сети»	Трубопровод	IfcPipeSegment
		Трубопроводный фитинг	IfcPipeFitting
		Трубопроводная арматура	IfcValve

Продолжение таблицы 2

Наименование ЦИМ	Описание ЦИМ	Элементы ЦИМ	IFC — класс элемента
		Расширительный бак	IfcTank
		Насос	IfcPump
ЦИМ ВК	Содержит элементы ЦИМ раздела «Водоснабжение и канализация»	Трубопровод	IfcPipeSegment
		Трубопроводный фитинг	IfcPipeFitting
		Трубопроводная арматура	IfcValve
		Расширительный бак	IfcTank
		Насос	IfcPump
		Сантехнический прибор	IfcSanitaryTerminal
		Счетчик расхода воды	IfcFlowMeter
		Дренчер	IfcFireSuppressionTerminal
		Спринклер	IfcFireSuppressionTerminal
		Комплект пожарного крана	IfcFireSuppressionTerminal
ЦИМ ЭОМ	Содержит элементы ЦИМ раздела «Электрическое освещение и силовое электрооборудование»	Электрическая плита	IfcElectricAppliance
		Фильтр высоких частот	IfcCommunicationsAppliance
		Выпрямитель	IfcTransformer
		Источник бесперебойного питания	IfcElectricFlowStorageDevice
		Частотный преобразователь	IfcTransformer
		Солнечная батарея	IfcSolarDevice
		Аккумуляторная батарея	IfcElectricFlowStorageDevice
		Осветительная арматура	IfcLightFixture
		Трансформатор	IfcTransformer
		Генератор	IfcElectricGenerator
		Распределительный щит	IfcDistributionBoard
		Установка компенсации реактивной мощности	IfcProtectiveDevice
		Устройство защитного отключения	IfcProtectiveDevice
		Электрический счетчик	IfcFlowMeter
		Трансформатор тока	IfcTransformer
		Электродвигатель	IfcElectricMotor
		Светильник	IfcLightFixture
		Электророзетка	IfcOutlet
		Выключатель/переключатель	IfcSwitchingDevice
		Кабельный лоток	IfcCableCarrierSegment
		Комплектующие для кабельных лотков	IfcCableCarrierFitting
		Заземлитель	IfcProtectiveDevice

Продолжение таблицы 2

Наименование ЦИМ	Описание ЦИМ	Элементы ЦИМ	IFC — класс элемента
		Токоотвод	IfcCableSegment
		Молниеприемник	IfcProtectiveDevice
		Крепежный элемент	IfcMechanicalFastener
		Кабель/электропроводка	IfcCableSegment
		Соединители кабельной линии	IfcCableFitting
		Труба электротехническая	IfcCableCarrierSegment
ЦИМ ГСВ	Содержит элементы ЦИМ раздела «Система газоснабжения (внутреннее)»	Трубопровод	IfcPipeSegment
		Трубопроводный фитинг	IfcPipeFitting
		Трубопроводная арматура	IfcValve
		Газовая плита	IfcBurner
		Водонагреватель газовый	IfcBurner
		Газовый запорный клапан	IfcValve
		Счетчик газа	IfcFlowMeter
ЦИМ СС	Содержит элементы ЦИМ раздела «Сети связи»	Блок управления	IfcController
		Маршрутизатор	IfcCommunicationsAppliance
		Антенна	IfcCommunicationsAppliance
		Телекоммутационная стойка	IfcDistributionBoard
		Пожарный оповещатель	IfcAlarm
		Пожарный извещатель ручной	IfcAlarm
		Пожарный извещатель дымовой	IfcSensor
		Видеокамера	IfcAudioVisualAppliance
		Датчик	IfcSensor
		Блок вызова	IfcCommunicationsAppliance
		Коробка электротехническая	IfcJunctionBox
ЦИМ ПЗУ	Содержит элементы ЦИМ раздела «Схемы планировочной организации земельного участка»	Машино-место	IfcSpace
		Автоматические ворота	IfcDoor
		Шлагбаум	IfcDoor
		Светофор	IfcBuildingElementProxy
		Знак дорожный	IfcBuildingElementProxy
		Зеркало безопасности	IfcBuildingElementProxy
		Колесоотбойник	IfcRailing
		Демпфер	IfcRailing
ЦИМ ТХ	Содержит элементы ЦИМ раздела «Технологические решения»	Ствол мусоропровода	IfcChimney
		Загрузочный клапан мусоропровода	IfcDoor
		Камера очистки ствола мусоропровода	IfcSanitaryTerminal

Окончание таблицы 2

Наименование ЦИМ	Описание ЦИМ	Элементы ЦИМ	IFC — класс элемента
		Стул	IfcFurniture
		Стол	IfcFurniture
		Шкаф	IfcFurniture
		Лифт	IfcTransportElement
ЦИМ ПБ	Содержит элементы ЦИМ раздела «Пожарная безопасность»	Кабель/электропроводка	IfcCableSegment
		Соединители кабельной линии	IfcCableFitting
		Кабеленесущие системы	IfcCabelCarrierSegment
		Фитинг кабеленесущих систем	IfcCabelCarrierFitting
		Электрические щиты, ГРЩ, ВУ, ВРУ	IfcElectricDistributionBoard
		Источники бесперебойного электропитания технических средств пожарной автоматики	IfcElectricFlowStorageDevice
		Пожарные оповещатели	IfcAlarm
		Выносные устройства индикации	IfcSignal
		Пожарные приемно-контрольные приборы и приборы управления	IfcFlowInstrument
		Трубопровод	IfcPipeSegment
		Трубопроводный фитинг	IfcPipeFitting
		Трубопроводная арматура	IfcValve
		Насос	IfcPump
		Пожарные краны	IfcFireSuppressionTerminal
		Пожарные шкафы	IfcFurnishingElement
		Запорные пожарные клапаны	IfcValve
		Узлы управления автоматической установки пожаротушения	IfcCommunicationsAppliance
		Задвижки, затворы автоматической установки пожаротушения	IfcValve
		Краны автоматической установки пожаротушения	IfcValve
		Оповещатели пожарные звуковые гидравлические	IfcAlarm
		Оросители	IfcFireSuppressionTerminal
		Модули автоматических установок пожаротушения	IfcFireSuppressionTerminal
		Извещатели пожарные	IfcAlarm
		Приборы приемно-контрольные и управления пожарные	IfcFlowInstrument
		Устройства дистанционного пуска	IfcSwitchingDevice

Таблица 3 — Распределение дисциплинарных ЦИМ по разделам проекта

Наименование дисциплинарной ЦИМ	Описание дисциплинарной ЦИМ	Наименование раздела проектной документации (в соответствии с [4])	Наименование и марка комплекта рабочих чертежей (в соответствии с ГОСТ Р 21.101)
1 —	—	Раздел 1 «Пояснительная записка»	—
2 ЦИМ ПЗУ	Содержит элементы ЦИМ раздела «Планировочная организация земельного участка»	Раздел 2 «Схема планировочной организации земельного участка»	Генеральный план (ГП)
3 ЦИМ АР	Содержит элементы ЦИМ раздела «Архитектурные решения»	Раздел 3 «Объемно-планировочные и архитектурные решения»	- Архитектурно-строительные решения (АС) (при объединении рабочих чертежей архитектурных и конструктивных решений, кроме КМ); - архитектурные решения (АР)
4 ЦИМ АИ	Содержит элементы ЦИМ раздела «Интерьеры»		Интерьеры
5 ЦИМ КЖ	Содержит элементы ЦИМ раздела «Конструкции железобетонные»	Раздел 4 «Конструктивные решения»	- Архитектурно-строительные решения (АС) (при объединении рабочих чертежей архитектурных и конструктивных решений, кроме КМ); - конструкции железобетонные (КЖ)
6 ЦИМ КМ	Содержит элементы ЦИМ раздела «Конструкции металлические»		- Конструкции металлические (КМ); - конструкции металлические детализованные (КМД)
7 ЦИМ КД	Содержит элементы ЦИМ раздела «Конструкции деревянные»		- Конструкции деревянные (КД); - конструкции деревянные детализованные (КДД); - антикоррозионная защита конструкций зданий, сооружений (АЗ)
8 ЦИМ ЭОМ	Содержит элементы ЦИМ раздела «Электрическое освещение и силовое электрооборудование»	Подраздел 5.1 «Система электроснабжения»	- Электроснабжение (ЭС); - электрическое освещение (внутреннее) (ЭО); - силовое электрооборудование (ЭМ); - силовое электрооборудование и электрическое освещение (внутреннее) (ЭОМ); - наружное электроосвещение (ЭН)
9 ЦИМ ВК	Содержит элементы ЦИМ раздела «Водоснабжение и канализация (внутренние)»	Подраздел 5.2 «Система водоснабжения»	Внутренние системы водоснабжения и канализации (ВК)
		Подраздел 5.3 «Система водоотведения»	
10 ЦИМ ПТ	Содержит элементы ЦИМ раздела «Пожаротушение»	Подраздел 5.2 «Система водоснабжения»	Пожаротушение

Продолжение таблицы 3

Наименование дисциплинарной ЦИМ	Описание дисциплинарной ЦИМ	Наименование раздела проектной документации (в соответствии с [4])	Наименование и марка комплекта рабочих чертежей (в соответствии с ГОСТ Р 21.101)
11 ЦИМ НВК	Содержит элементы ЦИМ раздела «Водоснабжение и канализация (наружные)»	Подраздел 5.2 «Система водоснабжения»	- Наружные сети водоснабжения (НВ); - наружные сети водоснабжения и канализации (НВК)
		Подраздел 5.3 «Система водоотведения»	- Наружные сети канализации (НК); - наружные сети водоснабжения и канализации (НВК)
12 ЦИМ О	Содержит элементы ЦИМ раздела «Отопление»	Подраздел 5.4 «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети»	Отопление, вентиляция и кондиционирование (ОВ), в части отопления
13 ЦИМ ВК	Содержит элементы ЦИМ раздела «Вентиляция и кондиционирование»		Отопление, вентиляция и кондиционирование (ОВ), в части вентиляции: - воздухообеспечение (ВВ); - пылеудаление (ПУ); - холодообеспечение (ХВ)
14 ЦИМ ТС	Содержит элементы ЦИМ раздела «Тепловые сети»		Тепловые сети (ТС)
15 ЦИМ ТМ	Содержит элементы ЦИМ раздела «Тепломеханические решения»		Тепломеханические решения
16 ЦИМ СС	Содержит элементы ЦИМ раздела «Сети связи»	Подраздел 5.5 «Сети связи»	- Проводные средства связи внутренних сетей предприятий и организаций (СС); - радиосвязь, радиовещание и телевидение (РТ); - пожарная сигнализация (ПС); - охранная и охранно-пожарная сигнализация (ОС); - автоматизация комплексная (АК); - автоматизации систем (список систем согласно приложению А ГОСТ 21.408—2013)
17 ЦИМ ГСВ	Содержит элементы ЦИМ раздела «Система газоснабжения (внутреннее)»	Подраздел 5.6 «Система газоснабжения»	Газоснабжение (внутренние устройства) (ГСВ)
18 ЦИМ ГСН	Содержит элементы ЦИМ раздела «Система газоснабжения (наружное)»		Наружные газопроводы
19 ЦИМ ТХ	Содержит элементы ЦИМ раздела «Технологические решения»	Раздел 6 «Технологические решения»	Технологические коммуникации (ТК)
20 ЦИМ ПОС	Содержит элементы ЦИМ раздела «Проект организации строительства»	Раздел 7 «Проект организации строительства»	—

Окончание таблицы 3

Наименование дисциплинарной ЦИМ	Описание дисциплинарной ЦИМ	Наименование раздела проектной документации (в соответствии с [4])	Наименование и марка комплекта рабочих чертежей (в соответствии с ГОСТ Р 21.101)
21 ЦИМ ООС	Содержит элементы ЦИМ раздела «Мероприятия по охране окружающей среды»	Раздел 8 «Мероприятия по охране окружающей среды»	—
22 ЦИМ ПБ	Содержит элементы ЦИМ раздела «Пожарная безопасность»	Раздел 9 «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности»	—
23 ЦИМ ТБЭ	Содержит элементы ЦИМ раздела «Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объекта капитального строительства»	Раздел 10 «Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства»	—
24 ЦИМ ОДИ	Содержит элементы ЦИМ раздела «Обеспечение доступа инвалидов»	Раздел 11 «Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов к объекту капитального строительства»	—
25 —	—	Раздел 12 «Смета на строительство, реконструкцию, капитальный ремонт, снос объекта капитального строительства»	—
26 ЦИМ ГОЧС	Содержит элементы ЦИМ раздела «Мероприятия по гражданской обороне, по предупреждению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера, по противодействию терроризму»	Раздел 13 «Иная документация в случаях, предусмотренных законодательными и иными нормативными правовыми актами Российской Федерации»	—

5.6 Использование классификаторов

Элементы ЦИМ должны содержать классификационные коды, необходимые для реализации сценариев применения ТИМ.

Элементы пространственной структуры здания должны содержать следующие коды:

- код вида разрешенного использования участка (RUS_LandUseCode) (см. таблицу 4);
- код функционального назначения здания (RUS_BuildingUseCode) (см. таблицу 4);
- код функционального назначения этажа (RUS_StoreyUseCode) (см. таблицу 4);

Элементы ЦИМ должны содержать следующие коды:

- код функционального назначения зоны (RUS_ZoneUseCode) (см. таблицу 4);
- код функционального назначения помещения (RUS_SpaceUseCode) (см. таблицу 4);
- код элемента (RUS_ElementCode) (см. таблицу 4);
- код материала (RUS_MaterialCode) (см. таблицу 4);
- код изделия (RUS_ItemCode) (см. таблицу 4);
- код вида работ (RUS_LaborCode) (см. таблицу 4).

Детальный перечень атрибутов элементов приведен ниже в таблице 4.

5.7 Требования к идентификации элементов ЦИМ

Каждый элемент ЦИМ должен содержать уникальный глобальный идентификатор GlobalID (далее — GUID). Присвоенные элементам идентификаторы GUID не должны меняться на протяжении всех этапов жизненного цикла ЦИМ. В случае появления нового элемента ЦИМ взамен имеющегося или в случае преобразования имеющегося элемента, вызванного требованиями сценария текущего этапа

жизненного цикла, у имеющегося элемента ЦИМ должен быть изменен статус — значение атрибута «Статус» (IFC-атрибут «Status»).

Пример — В ходе моделирования исполнительной модели с использованием лазерного сканирования (оцифровка построенного здания) появляются новые элементы модели, имеющие новые значения GUID; в ходе разделения монолитного междуэтажного перекрытия, выполненного сплошными телами, на отдельные перекрытия, в соответствии с захватками работ, появляются отдельные элементы, имеющие новые GUID.

5.8 Требования к валидации ЦИМ

Валидация ЦИМ на соответствие требованиям настоящего стандарта проводится в соответствии с положениями раздела 6 применительно к элементам пространственной структуры здания и к отдельным элементам здания:

- требования к соответствию элементов здания сущностям IFC;
- требования к соответствию элементов здания типам сущностей IFC;
- требования к информационному наполнению элементов здания атрибутами и параметрами, необходимыми для реализации выбранных сценариев применения ТИМ.

6 Требования к элементам ЦИМ

Данные требования описывают требования к информационному наполнению элементов ЦИМ в соответствии с требованиями к обмену информацией выбранных сценариев применения ТИМ, а также требования к соответствию элементов ЦИМ схеме данных IFC для обеспечения интероперабельности на программно-техническом уровне в соответствии с положениями СП 331.1325800 и ГОСТ Р 10.0.02.

Описание атрибутов ЦИМ и их типов данных в соответствии со схемой данных IFC приведено в ГОСТ Р 10.0.02. В целях возможности реализации сценариев применения ТИМ настоящий стандарт устанавливает дополнительные национальные атрибуты и наборы свойств, приведенные в таблице 4.

П р и м е ч а н и е — Наименования атрибутов IFC в столбце «Наименование атрибута IFC» пишутся слитно и в таблице приведены многострочными с целью удобства чтения и соблюдения правил оформления таблиц.

Т а б л и ц а 4 — Национальные атрибуты и наборы свойств

Наименование параметра информации	Наименование атрибута IFC	Тип данных	Примечание
RPset_LandCommon Дополнительные сведения об участке			
Код вида разрешенного использования участка	RUS_LandUseCode	Текст	Указывают код ВРИ
Площадь застройки, м ²	RUS_BuildableArea	Вещественный	—
Информация о результатах инженерных изысканий	RUS_InfoRII	Строковый	Указывают ссылку на документ с результатами инженерных изысканий
RPset_BuildingCredits Реквизиты проекта здания			
Застройщик	RUS_Customer	Текст	—
Генеральный проектировщик	RUS_Supplier	Текст	—
ГАП	RUS_GAP	Текст	—
ГИП	RUS_GIP	Текст	—
Наименование проекта	RUS_ProjectName	Текст	—
Шифр проекта	RUS_ProjectCode	Текст	—
Наименование объекта	RUS_BuildingName	Текст	Используют в пункте 9.2.2 проектной декларации [5]

Продолжение таблицы 4

Наименование параметра информации	Наименование атрибута IFC	Тип данных	Примечание
RPset_RegistrationCommon Дополнительные сведения о регистрации здания			
Ранее присвоенный государственный учетный номер	RUS_ExistingGUN	Текст	Ранее присвоенный государственный учетный номер (кадастровый, инвентарный или условный номер)
RPset_BuildingCommon Дополнительные общие сведения о здании			
Код дома по ГАР	RUS_BuildingID_GAR	Текст	Код дома по государственному адресному реестру (ФИАС)
Вид здания	RUS_BuildingType	Текст	Указывают вид строящегося объекта недвижимости. Выбирается: - из многоквартирного дома; - дома блокированной застройки; - нежилого здания; - жилого блока в блокированном жилом доме с приусадебным участком; - индивидуального жилого дома (домов) в границах территории малоэтажного жилого комплекса. Используют в пункте 9.2.1 проектной декларации [5]
Код функционального назначения здания	RUS_BuildingUseCode	Текст	Указывают код ФНО по классификатору
Год ввода в эксплуатацию	RUS_YearOfCommissioning	Текст	—
Серия, тип проекта здания	RUS_BuildingDesignType	Текст	—
Подтип проекта здания	RUS_BuildingDesignSubtype	Текст	—
Пожарно-техническая высота многоквартирного дома	RUS_FireSafetyHeight	Вещественный	—
Количество подъездов	RUS_EntrancesPcs	Целый	—
Наличие приспособлений в подъездах многоквартирного дома для нужд маломобильных групп населения	RUS_EntrancesMGNEquipped	Булевый	Признак наличия (ИСТИНА) или отсутствия (ЛОЖЬ) в подъездах приспособлений для нужд МГН
Класс энергетической эффективности	RUS_BuildingEEClass	Текст	—
Уровень комфортности	RUS_BuildingComfortLevel	Текст	Значение выбирается по СП 42.13330: - из бизнес-класса; - эконом-класса; - муниципального; - специализированного
Наличие вертолетной площадки на кровле	RUS_RooftopHelipad	Булевый	Признак наличия (ИСТИНА) или отсутствия (ЛОЖЬ) вертолетной площадки на крыше

Продолжение таблицы 4

Наименование параметра информации	Наименование атрибута IFC	Тип данных	Примечание
Вместимость здания (человек)	RUS_BuildingCapacityPeople	Целый	—
Номер корпуса	RUS_KorpusNumber	Текст	Указывают номер корпуса дома
Номер секции	RUS_SectionNumber	Текст	Указывают номер секции
RPset_ConstructionPermit Сведения о разрешении на строительство			
Номер разрешения на строительство	RUS_ConstructPermitNum	Текст	—
Дата выдачи разрешения на строительство	RUS_ConstructPermitDate	Дата	—
Наименование органа (организации), выдавшего(ей) разрешение на строительство	RUS_ConstructPermitAuth	Строковый	—
ИНН органа (организации), выдавшего(ей) разрешение на строительство	RUS_ConstructPermitINN	Текст	—
Срок действия настоящего разрешения на строительство	RUS_ConstructPermitValidTerm	Целый	—
Дата внесения изменений и исправлений в разрешение на строительство	RUS_ConstructPermitRevDate	Дата	—
RPset_CommissioningPermit Сведения о разрешении на ввод в эксплуатацию			
Номер разрешения на ввод в эксплуатацию	RUS_CommissPermitNum	Текст	—
Дата выдачи разрешения на ввод в эксплуатацию	RUS_CommissPermitDate	Дата	—
Наименование органа (организации), выдавшего(ей) разрешение на ввод в эксплуатацию	RUS_CommissPermitAuth	Строковый	—
ИНН органа (организации), выдавшего(ей) разрешение на ввод в эксплуатацию	RUS_CommissPermitINN	Текст	—
Дата внесения изменений и исправлений в разрешение на ввод в эксплуатацию	RUS_CommissPermitRevDate	Дата	—
RPset_FireSafetyCommon Общие сведения по пожарной безопасности			
Класс конструктивной пожарной опасности	RUS_ConstructiveFireHazardClass	Текст	Указывают класс конструктивной пожарной опасности
Класс функциональной пожарной опасности	RUS_FunctionalFireHazardClass	Текст	Указывают класс функциональной пожарной опасности

Продолжение таблицы 4

Наименование параметра информации	Наименование атрибута IFC	Тип данных	Примечание
Жилой этаж	RUS_LivingFloor	Булевый	Признак жилого этажа. Может иметь одно из двух значений — ИСТИНА (TRUE) или ЛОЖЬ (FALSE)
Зона безопасности	RUS_FireSafetyZone	Булевый	Признак зоны безопасности. Может иметь одно из двух значений — ИСТИНА (TRUE) или ЛОЖЬ (FALSE)
Жилое помещение	RUS_LivingRoom	Булевый	Признак жилого помещения. Может иметь одно из двух значений — ИСТИНА (TRUE) или ЛОЖЬ (FALSE)
Тип системы оповещения и управления эвакуацией	RUS_WarningAndEvacuationControlSystemType	Строковый	—
Наличие системы противодымной вентиляции	RUS_SmokeVentilationSystem	Булевый	Признак наличия. Может иметь одно из двух значений — ИСТИНА (TRUE) или ЛОЖЬ (FALSE)
Наличие системы внутреннего противопожарного водоснабжения	RUS_InternalFireWaterSupplySystem	Булевый	Признак наличия. Может иметь одно из двух значений — ИСТИНА (TRUE) или ЛОЖЬ (FALSE)
Наличие наружного противопожарного водоснабжения	RUS_ExternalFireWaterSupplySystem	Булевый	Признак наличия. Может иметь одно из двух значений — ИСТИНА (TRUE) или ЛОЖЬ (FALSE)
Наличие автоматических установок пожаротушения	RUS_AutomaticFireExtinguishingInstallations	Булевый	Признак наличия. Может иметь одно из двух значений — ИСТИНА (TRUE) или ЛОЖЬ (FALSE)
Наличие системы пожарной сигнализации	RUS_FireAlarmSystem	Булевый	Признак наличия. Может иметь одно из двух значений — ИСТИНА (TRUE) или ЛОЖЬ (FALSE)
Количество пожарных отсеков	RUS_NumberOfFireCompartments	Целый	Указывают количество пожарных отсеков
Номер пожарного отсека	RUS_FireCompartmentNumber	Текст	Указывают номер пожарного отсека
Количество пожарных проездов	RUS_NumberOfFireLanes	Целый	Указывают количество пожарных проездов
Количество подъездных путей для пожарной техники	RUS_NumberOfFireTruckAccess	Целый	Указывают количество подъездных путей для пожарной техники
Противопожарная	RUS_FireResistant	Булевый	Признак противопожарной двери. Может иметь одно из двух значений — ИСТИНА (TRUE) или ЛОЖЬ (FALSE)
Огнестойкая кабельная линия	RUS_FireResistantCableLine	Булевый	Признак огнестойкой кабельной линии. Может иметь одно из двух значений — ИСТИНА (TRUE) или ЛОЖЬ (FALSE)

Продолжение таблицы 4

Наименование параметра информации	Наименование атрибута IFC	Тип данных	Примечание
Группа горючести	RUS_Combustible Rating	Текст	Указывают группу горючести материалов по [3] (указана в круглых скобках): - негорючие (НГ); - слабогорючие (Г1); - умеренногорючие (Г2); - нормальногорючие (Г3); - сильногорючие (Г4)
Дымообразующая способность	RUS_Smoke GenerationAbility	Текст	Указывают дымообразующую способность по [3] (указана в круглых скобках): - с малой дымообразующей способностью (Д1); - с умеренной дымообразующей способностью (Д2); - с высокой дымообразующей способностью (Д3)
Токсичность продуктов горения	RUS_ToxicityOf Combustion Products	Текст	Указывают токсичность продуктов горения по [3] (указана в круглых скобках): - малоопасные (Т1); - умеренноопасные (Т2); - высокоопасные (Т3); - чрезвычайно опасные (Т4)
RPset_GOST70346 Критерии оценки «зеленых» многоквартирных жилых зданий			
Категория 1 «Архитектура и планировка участка»			
1.1 Качество архитектуры	RUS_GOST70346_1.1	Целый	—
1.2 Участок строительства	RUS_GOST70346_1.2	Целый	—
1.3 Общественный транспорт	RUS_GOST70346_1.3	Целый	—
1.4 Доступность инфраструктуры	RUS_GOST70346_1.4	Целый	—
1.5 Спортивные и детские игровые площадки	RUS_GOST70346_1.5	Целый	—
1.6 Декоративные растения	RUS_GOST70346_1.6	Целый	—
1.7 «Зеленая» кровля	RUS_GOST70346_1.7	Целый	—
1.8 Водная среда	RUS_GOST70346_1.8	Целый	—
1.9 Парковка для велосипедов	RUS_GOST70346_1.9	Целый	—
1.10 Альтернативные виды транспорта	RUS_GOST70346_1.10	Целый	—
1.11 Доступная среда для маломобильных групп населения	RUS_GOST70346_1.11	Целый	—
1.12 Повторное использование застроенной территории	RUS_GOST70346_1.12	Целый	—

Продолжение таблицы 4

Наименование параметра информации	Наименование атрибута IFC	Тип данных	Примечание
1.13 Возможность перепланировки	RUS_GOST70346_1.13	Целый	—
1.14 Градостроительные решения	RUS_GOST70346_1.14	Целый	—
1.15 Предчистовая отделка квартир	RUS_GOST70346_1.15	Целый	—
1.16 Чистовая отделка квартир	RUS_GOST70346_1.16	Целый	—
Категория 2 «Организация и управление строительством»			
2.1 Ответственное строительство	RUS_GOST70346_2.1	Целый	—
2.2 Снижение загрязнения при выполнении строительных работ	RUS_GOST70346_2.2	Целый	—
2.3 Независимая приемка инженерных систем и передача объекта в эксплуатацию	RUS_GOST70346_2.3	Целый	—
2.4 Гарантийное обслуживание здания застройщиком	RUS_GOST70346_2.4	Целый	—
2.5 Эффективная эксплуатация здания	RUS_GOST70346_2.5	Целый	—
2.6 Опыт проектирования и строительства «зеленых» зданий	RUS_GOST70346_2.6	Целый	—
2.7 Руководство по эксплуатации «зеленого» здания для жителей	RUS_GOST70346_2.7	Целый	—
2.8 Охрана труда строителей здания	RUS_GOST70346_2.8	Целый	—
Категория 3 «Комфорт и качество внутренней среды»			
3.1 Визуальный комфорт	RUS_GOST70346_3.1	Целый	—
3.2 Качество воздуха	RUS_GOST70346_3.2	Целый	—
3.3 Система контроля углекислого газа в помещениях	RUS_GOST70346_3.3	Целый	—
3.4 Качество воды	RUS_GOST70346_3.4	Целый	—
3.5 Тепловой комфорт	RUS_GOST70346_3.5	Целый	—
3.6 Акустический комфорт	RUS_GOST70346_3.6	Целый	—
3.7 Мониторинг качества воздуха	RUS_GOST70346_3.7	Целый	—
3.8 Личное пространство	RUS_GOST70346_3.8	Целый	—

Продолжение таблицы 4

Наименование параметра информации	Наименование атрибута IFC	Тип данных	Примечание
Категория 4 «Энергоэффективность и атмосфера»			
4.1 Потребления тепловой энергии и выбросы парниковых газов	RUS_GOST70346_4.1	Целый	—
4.2 Контроль потребления тепловой энергии	RUS_GOST70346_4.2	Целый	—
4.3 Возобновляемые энергоресурсы	RUS_GOST70346_4.3	Целый	—
4.4 Энергосбережение в системе наружного освещения	RUS_GOST70346_4.4	Целый	—
4.5 Аккумулирование электрической энергии	RUS_GOST70346_4.5	Целый	—
4.6 Пассивные меры энергосбережения	RUS_GOST70346_4.6	Целый	—
4.7 Хладагенты	RUS_GOST70346_4.7	Целый	—
4.8 Демонстрация энергопотребления	RUS_GOST70346_4.8	Целый	—
4.9 Класс энергоэффективности	RUS_GOST70346_4.9	Целый	—
4.10 Энергоэффективные системы транспортировки	RUS_GOST70346_4.10	Целый	—
Категория 5 «Рациональное водопользование»			
5.1 Вода питьевого качества	RUS_GOST70346_5.1	Целый	—
5.2 Сбор ливневых стоков	RUS_GOST70346_5.2	Целый	—
5.3 Водосберегающая арматура	RUS_GOST70346_5.3	Целый	—
5.4 Датчик протечки воды	RUS_GOST70346_5.4	Целый	—
5.5 Контроль сточных вод	RUS_GOST70346_5.5	Целый	—
5.6 Удельное водопотребление	RUS_GOST70346_5.6	Целый	—
Категория 6 «Материалы и ресурсоэффективность»			
6.1 Ответственный подход к выбору строительных материалов	RUS_GOST70346_6.1	Целый	—
6.2 Местные строительные материалы	RUS_GOST70346_6.2	Целый	—
6.3 Экологичные материалы	RUS_GOST70346_6.3	Целый	—
6.4 Светлые оттенки материалов	RUS_GOST70346_6.4	Целый	—
6.5 Демонтаж и утилизация материалов	RUS_GOST70346_6.5	Целый	—

Продолжение таблицы 4

Наименование параметра информации	Наименование атрибута IFC	Тип данных	Примечание
6.6 Выбор отделочных материалов	RUS_GOST70346_6.6	Целый	—
6.7 Снижение углеродного следа здания от материалов и оборудования	RUS_GOST70346_6.7	Целый	—
Категория 7 «Отходы производства и потребления»			
7.1 Строительные отходы	RUS_GOST70346_7.1	Целый	—
7.2 Эксплуатационные отходы	RUS_GOST70346_7.2	Целый	—
7.3 Площадки для сбора отходов	RUS_GOST70346_7.3	Целый	—
7.4 Раздельный сбор строительных отходов	RUS_GOST70346_7.4	Целый	—
Категория 8 «Экологическая безопасность территории»			
8.1 Шумовое воздействие	RUS_GOST70346_8.1	Целый	—
8.2 Инфразвуковое воздействие	RUS_GOST70346_8.2	Целый	—
8.3 Ионизирующее излучение	RUS_GOST70346_8.3	Целый	—
8.4 Электромагнитное излучение	RUS_GOST70346_8.4	Целый	—
8.5 Плодородный слой	RUS_GOST70346_8.5	Целый	—
8.6 Защита деревьев	RUS_GOST70346_8.6	Целый	—
8.7 Отсутствие вредных производств	RUS_GOST70346_8.7	Целый	—
Категория 9 «Безопасность эксплуатации здания»			
9.1 Доступность здания	RUS_GOST70346_9.1	Целый	—
9.2 Умное здание	RUS_GOST70346_9.2	Целый	—
9.3 Применение экологических средств при эксплуатации	RUS_GOST70346_9.3	Целый	—
9.4 Зеленые ограждения территории	RUS_GOST70346_9.4	Целый	—
9.5 Сокращение светового загрязнения	RUS_GOST70346_9.5	Целый	—
Категория 10 «Инновации устойчивого развития»			
10.1 Изменение климата	RUS_GOST70346_10.1	Целый	—
10.2 Высочайший класс энергоэффективности	RUS_GOST70346_10.2	Целый	—
10.3 Альтернативные источники энергии	RUS_GOST70346_10.3	Целый	—

Продолжение таблицы 4

Наименование параметра информации	Наименование атрибута IFC	Тип данных	Примечание
10.4 Вторичные энергетические ресурсы	RUS_GOST70346_10.4	Целый	—
10.5 Возможность использования механического режима управления зданием	RUS_GOST70346_10.5	Целый	—
10.6 Интеграция оборудования альтернативной энергетики	RUS_GOST70346_10.6	Целый	—
10.7 Актуализация технической документации о здании	RUS_GOST70346_10.7	Целый	—
10.8 Награды здания	RUS_GOST70346_10.8	Целый	—
10.9 Программы укрепления здоровья жителей	RUS_GOST70346_10.9	Целый	—
10.10 Тепличное хозяйство	RUS_GOST70346_10.10	Целый	—
RPset_BuildingStoreyCommon Дополнительные общие сведения об этаже			
Номер этажа	RUS_StoreyNumber	Текст	Указывают номер этажа
Назначение этажа	RUS_StoreyUseName	Текст	Указывают назначение этажа
Код этажа	RUS_StoreyUseCode	Текст	Указывается код этажа по классификатору
Вместимость этажа (человек)	RUS_StoreyCapacityPeople	Целый	—
RPset_ElementCommon Общие сведения об элементе			
Код элемента	RUS_ElementCode	Текст	Указывают код элемента по классификатору
Код материала	RUS_MaterialCode	Текст	Указывают код материала по классификатору
Код изделия	RUS_ItemCode	Текст	Указывают код строительного изделия по классификатору
Код вида работ	RUS_LaborCode	Текст	Указывают код материала по классификатору
Обозначение стандарта	RUS_GOST	Текст	Указывается обозначение нормативного технического документа (ГОСТ, СП, ТУ и пр.)
RPset_SpaceCommon Общие сведения о помещении			
Номер помещения	RUS_SpaceNumber	Текст	—
Кадастровый номер помещения	RUS_SpaceID	Текст	—
Код функционального назначения помещения	RUS_SpaceUseCode	Текст	—
Функциональное назначение помещения	RUS_SpaceUseName	Текст	Указывают назначение помещения

Продолжение таблицы 4

Наименование параметра информации	Наименование атрибута IFC	Тип данных	Примечание
RPset_ZoneCommon Дополнительные общие сведения о зоне/квартире			
Номер квартиры	RUS_ZoneNumber	Текст	—
Кадастровый номер	RUS_ZoneID	Текст	—
Код функционального назначения зоны (квартиры)	RUS_ZoneUseCode	Текст	—
Функциональное назначение зоны (квартиры)	RUS_ZoneUseName	Текст	Указывают назначение помещения
Номер подъезда	RUS_EntranceNo	Текст	Указывают номер подъезда
RPset_TransportElementCommon Дополнительные общие атрибуты вертикального транспорта			
Грузовой	RUS_ServiceElevator	Булевый	Признак грузового лифта
Тип лифта	RUS_ElevatorType	Текст	—
Количество остановок	RUS_ElevatorStops	Целый	—
RPset_ElementSizeCommon Дополнительные общие параметры номинальных размеров элемента			
Номинальная длина	RUS_NominalLength	Вещественный	—
Номинальная ширина	RUS_NominalWidth	Вещественный	—
Номинальная высота	RUS_NominalHeight	Вещественный	—
RPset_ServiceLife Дополнительные эксплуатационные сведения			
Инвентарный номер	RUS_InventoryNumber	Вещественный	—
Дата ввода в эксплуатацию	RUS_PutIntoOperationDate	Дата	—
Диапазон рабочих температур	RUS_OperationTemperatureRange	Текст	—
Лицо, ответственное за эксплуатацию	RUS_PersonResponsibleForOperation	Текст	—
График сервисного обслуживания	RUS_ServiceSchedule	Текст	—
Дата ремонта	RUS_RepairDate	Дата	—
Дата капитального ремонта	RUS_OverhaulDate	Дата	—
Запасные части, инструменты и принадлежности	RUS_SpareParts	Строковый	—
Код оборудования	RUS_EquipmentCode	Текст	—
RPset_ConstructionWorks Дополнительные сведения о производстве работ			
Номер захватки	RUS_DivisionNumber	Текст	—
Плановая дата начала работ	RUS_StartDatePlan	Дата	—

Окончание таблицы 4

Наименование параметра информации	Наименование атрибута IFC	Тип данных	Примечание
Фактическая дата начала работ	RUS_StartDatels	Дата	—
Плановая дата окончания работ	RUS_EndDatePlan	Дата	—
Фактическая дата окончания работ	RUS_EndDatels	Дата	—
RPset_ElementSpatialLocation Дополнительные сведения о местоположении элемента в здании			
Номер корпуса	RUS_Element KorpusNumber	Текст	—
Номер секции	RUS_Element SectionNumber	Текст	—
Номер этажа	RUS_Element StoreyNumber	Текст	—

6.1 Требования к обмену информацией для пространственной структуры здания

6.1.1 Проект

Проект должен содержать пространственную структуру здания (см. 5.5.1) и включать в себя элементы ЦИМ в соответствии с ее дисциплинарным назначением (см. 5.5.2). При обмене данными посредством формата IFC проект должен соответствовать сущности **IfcProject**. В случае разделения ЦИМ на отдельные дисциплинарные ЦИМ или при использовании другого принципа разделения состав сведений в **IfcProject** должен оставаться идентичным.

6.1.2 Участок застройки

При обмене данными посредством формата IFC участок застройки должен соответствовать сущности **IfcSite**. В случае разделения ЦИМ на отдельные дисциплинарные ЦИМ или при использовании другого принципа разделения состав сведений в **IfcSite** должен оставаться идентичным.

Элемент **IfcSite** должен содержать атрибуты, наборы свойств и наборы количественных параметров, приведенные в таблице 5.

Т а б л и ц а 5 — Параметры участка застройки в сценариях применения ТИМ

Наименование параметра информации	Наименование атрибута IFC	Сценарии применения ТИМ
Pset_SiteCommon Общие сведения об участке застройки		
1 Площадь застройки	BuildableArea	C19, C20
Pset_LandRegistration Кадастровые сведения об участке		
2 Кадастровый номер участка	LandID	C17, C19, C20
3 Постоянный номер	IsPermanentID	C19
RPset_LandCommon Дополнительные сведения об участке		
4 Код вида разрешенного использования участка	RUS_LandUseCode	C16
Qto_SiteBaseQuantities Стандартные количественные параметры		
5 Общая площадь	GrossArea	C16, C17, C19, C20

6.1.3 Здание

При обмене данными посредством формата IFC здание должно соответствовать сущности **IfcBuilding** и содержать все необходимые сведения. В случае разделения ЦИМ на отдельные дисциплинарные ЦИМ или при использовании другого принципа разделения, состав сведений в **IfcBuilding** должен оставаться идентичным.

Элемент **IfcBuilding** должен содержать атрибуты, наборы свойств и наборы количественных параметров, приведенные в таблице 6.

Т а б л и ц а 6 — Параметры здания в сценариях применения ТИМ

Наименование параметра информации	Наименование атрибута IFC	Сценарии применения ТИМ
1 Нулевая отметка здания	ElevationOfRefHeight	C2
2 Планировочная отметка уровня земли	ElevationOfTerrain	C2
BuildingAddress Адрес дома		
3 Адрес многоквартирного дома	BuildingAddress	C16, C17, C19, C20
4 Улица, номер дома	AddressLines	C19, C20
5 Город	Town	C19, C20
6 Область	Region	C19, C20
7 Страна	Country	C19, C20
Pset_BuildingCommon Общие сведения о здании		
8 Кадастровый номер дома	BuildingID	C17, C19, C20
9 Степень огнестойкости	FireProtectionClass	C17, C21
10 Плановая площадь здания, чистовая	NetPlannedArea	C17, C19, C20
11 Количество этажей здания	NumberOfStoreys	C17, C21
12 Год постройки	YearOfConstruction	C17, C21
13 Год проведения реконструкции	YearOfLastRefurbishment	C17, C21
14 Наличие статуса объекта культурного наследия	IsLandmarked	C17
Pset_EnvironmentalImpactIndicators Индикаторы экологической безопасности		
15 Этап жизненного цикла	LifeCyclePhase	C18
16 Единица измерения	Unit	C18
17 Расчетный срок службы	ExpectedServiceLife	C18
18 Суммарное потребление энергии	TotalPrimaryEnergy ConsumptionPerUnit	C18
19 Потребление воды	WaterConsumptionPerUnit	C18
20 Опасные отходы	HazardousWastePerUnit	C18
21 Безвредные отходы	NonHazardousWastePerUnit	C18
22 Выброс парниковых газов	ClimateChangePerUnit	C18
23 Кислотность атмосферы	AtmosphericAcidificationPerUnit	C18

Продолжение таблицы 6

Наименование параметра информации	Наименование атрибута IFC	Сценарии применения ТИМ
24 Энергопотребление на основе возобновляемых источников энергии	RenewableEnergy ConsumptionPerUnit	C18
25 Энергопотребление на основе невозобновляемых источников энергии	NonRenewableEnergy ConsumptionPerUnit	C18
26 Истощение природных ресурсов	ResourceDepletionPerUnit	C18
27 Инертные отходы	InertWastePerUnit	C18
28 Радиоактивные отходы	RadioactiveWastePerUnit	C18
29 Разрушение озонового слоя	StratosphericOzone LayerDestructionPerUnit	C18
30 Образование фотохимического озона	PhotochemicalOzone FormationPerUnit	C18
31 Эвтрофикация	EutrophicationPerUnit	C18
Pset_EnvironmentalImpactValues Показатели экологической безопасности		
32 Время до начала процесса	LeadInTime	C18
33 Длительность процесса	Duration	C18
34 Время после окончания процесса	LeadOutTime	C18
35 Суммарное потребление энергии	TotalPrimaryEnergyConsumption	C18
36 Потребление воды	WaterConsumption	C18
37 Опасные отходы	HazardousWaste	C18
38 Безвредные отходы	NonHazardousWaste	C18
39 Выброс парниковых газов	ClimateChange	C18
40 Кислотность атмосферы	AtmosphericAcidification	C18
41 Энергопотребление на основе возобновляемых источников энергии	RenewableEnergy Consumption	C18
42 Энергопотребление на основе невозобновляемых источников энергии	NonRenewableEnergy Consumption	C18
43 Истощение природных ресурсов	ResourceDepletion	C18
44 Инертные отходы	InertWaste	C18
45 Радиоактивные отходы	RadioactiveWaste	C18
46 Разрушение озонового слоя	StratosphericOzone LayerDestruction	C18
47 Образование фотохимического озона	PhotochemicalOzone Formation	C18
48 Эвтрофикация	Eutrophication	C18
RPset_BuildingCredits Реквизиты здания		
49 Застройщик	RUS_Customer	C19, C20
50 Генеральный проектировщик	RUS_Supplier	C19, C20
51 ГАП	RUS_GAP	C19, C20

Продолжение таблицы 6

Наименование параметра информации	Наименование атрибута IFC	Сценарии применения ТИМ
52 ГИП	RUS_GIP	C19, C20
53 Наименование проекта	RUS_ProjectName	C19, C20
54 Шифр проекта	RUS_ProjectCode	C19, C20
55 Наименование объекта	RUS_BuildingName	C16, C19, C20
RPset_RegistrationCommon Дополнительные сведения о регистрации здания		
56 Ранее присвоенный государственный учетный номер	RUS_ExistingGUN	C17
RPset_BuildingCommon Дополнительные общие сведения о здании		
57 Код дома по ГАР	RUS_BuildingID_GAR	C17
58 Вид здания	RUS_BuildingType	C16, C19, C20
59 Код функционального назначения здания	RUS_BuildingUseCode	C16, C19, C20
60 Год ввода в эксплуатацию	RUS_YearOfCommissioning	C17
61 Серия, тип проекта здания	RUS_BuildingDesignType	C17
62 Подтип проекта здания	RUS_BuildingDesignSubtype	C17
63 Пожарно-техническая высота многоквартирного дома	RUS_FireSafetyHeight	C17, C19, C20, C21
64 Количество подъездов	RUS_EntrancesPcs	C17
65 Наличие приспособлений в подъездах многоквартирного дома для нужд маломобильных групп населения	RUS_EntrancesMGNEquipped	C17
66 Класс энергетической эффективности	RUS_BuildingEEClass	C16, C17, C20
67 Уровень комфортности	RUS_BuildingComfortLevel	C17
68 Наличие вертолетной площадки на кровле	RUS_RooftopHelipad	C17
69 Вместимость здания (человек)	RUS_BuildingCapacityPeople	C19, C20
70 Номер корпуса	RUS_KorpusNumber	C2
71 Номер секции	RUS_SectionNumber	C2
RPset_ConstructionPermit Сведения о разрешении на строительство		
72 Номер разрешения на строительство	RUS_ConstructPermitNum	C19, C20
73 Дата выдачи разрешения на строительство	RUS_ConstructPermitDate	C19, C20
74 Наименование организации, выдавшей разрешение на строительство	RUS_ConstructPermitAuth	C19, C20
75 ИНН организации, выдавшей разрешение на строительство	RUS_ConstructPermitINN	C19, C20
76 Срок действия настоящего разрешения на строительство	RUS_ConstructPermitValidTerm	C19

Продолжение таблицы 6

Наименование параметра информации	Наименование атрибута IFC	Сценарии применения ТИМ
77 Дата внесения изменений и исправлений в разрешение на строительство	RUS_ConstructPermitRevDate	C19
RPset_CommissioningPermit Сведения о разрешении на ввод в эксплуатацию		
78 Номер разрешения на ввод в эксплуатацию	RUS_CommissPermitNum	C20
79 Дата выдачи разрешения на ввод в эксплуатацию	RUS_CommissPermitDate	C20
80 Наименование организации, выдавшей разрешение на ввод в эксплуатацию	RUS_CommissPermitAuth	C20
81 ИНН организации, выдавшей разрешение на ввод в эксплуатацию	RUS_CommissPermitINN	C20
82 Дата внесения изменений и исправлений в разрешение на ввод в эксплуатацию	RUS_CommissPermitRevDate	C20
RPset_FireSafetyCommon Общие сведения по пожарной безопасности		
83 Класс конструктивной пожарной опасности	RUS_ConstructiveFireHazardClass	C21
84 Класс функциональной пожарной опасности	RUS_FunctionalFireHazardClass	C21
85 Тип системы оповещения и управления эвакуацией	RUS_WarningAndEvacuationControlSystemType	C21
86 Наличие системы противодымной вентиляции	RUS_SmokeVentilationSystem	C17, C21
87 Наличие системы внутреннего противопожарного водоснабжения	RUS_InternalFireWaterSupplySystem	C21
88 Наличие наружного противопожарного водоснабжения	RUS_ExternalFireWaterSupplySystem	C21
89 Наличие автоматических установок пожаротушения	RUS_AutomaticFireExtinguishingInstallations	C17, C21
90 Наличие системы пожарной сигнализации	RUS_FireAlarmSystem	C21
91 Количество пожарных отсеков	RUS_NumberOfFireCompartments	C21
92 Количество пожарных проездов	RUS_NumberOfFireLanes	C21
93 Количество подъездных путей для пожарной техники	RUS_NumberOfAccessFireTrucks	C21
RPset_GOST70346 Критерии оценки «зеленых» многоквартирных жилых зданий		
Категория 1 «Архитектура и планировка участка»		
1.1 Качество архитектуры	RUS_GOST70346_1.1	C18
1.2 Участок строительства	RUS_GOST70346_1.2	C18
1.3 Общественный транспорт	RUS_GOST70346_1.3	C18
1.4 Доступность инфраструктуры	RUS_GOST70346_1.4	C18
1.5 Спортивные и детские игровые площадки	RUS_GOST70346_1.5	C18
1.6 Декоративные растения	RUS_GOST70346_1.6	C18

Продолжение таблицы 6

Наименование параметра информации	Наименование атрибута IFC	Сценарии применения ТИМ
1.7 «Зеленая» кровля	RUS_GOST70346_1.7	C18
1.8 Водная среда	RUS_GOST70346_1.8	C18
1.9 Парковка для велосипедов	RUS_GOST70346_1.9	C18
1.10 Альтернативные виды транспорта	RUS_GOST70346_1.10	C18
1.11 Доступная среда для маломобильных групп населения	RUS_GOST70346_1.11	C18
1.12 Повторное использование застроенной территории	RUS_GOST70346_1.12	C18
1.13 Возможность перепланировки	RUS_GOST70346_1.13	C18
1.14 Градостроительные решения	RUS_GOST70346_1.14	C18
1.15 Предчистовая отделка квартир	RUS_GOST70346_1.15	C18
1.16 Чистовая отделка квартир	RUS_GOST70346_1.16	C18
Категория 2 «Организация и управление строительством»		
2.1 Ответственное строительство	RUS_GOST70346_2.1	C18
2.2 Снижение загрязнения при выполнении строительных работ	RUS_GOST70346_2.2	C18
2.3 Независимая приемка инженерных систем и передача объекта в эксплуатацию	RUS_GOST70346_2.3	C18
2.4 Гарантийное обслуживание здания застройщиком	RUS_GOST70346_2.4	C18
2.5 Эффективная эксплуатация здания	RUS_GOST70346_2.5	C18
2.6 Опыт проектирования и строительства «зеленых» зданий	RUS_GOST70346_2.6	C18
2.7 Руководство по эксплуатации «зеленого» здания для жителей	RUS_GOST70346_2.7	C18
2.8 Охрана труда строителей здания	RUS_GOST70346_2.8	C18
Категория 3 «Комфорт и качество внутренней среды»		
3.1 Визуальный комфорт	RUS_GOST70346_3.1	C18
3.2 Качество воздуха	RUS_GOST70346_3.2	C18
3.3 Система контроля углекислого газа в помещениях	RUS_GOST70346_3.3	C18
3.4 Качество воды	RUS_GOST70346_3.4	C18
3.5 Тепловой комфорт	RUS_GOST70346_3.5	C18
3.6 Акустический комфорт	RUS_GOST70346_3.6	C18
3.7 Мониторинг качества воздуха	RUS_GOST70346_3.7	C18
3.8 Личное пространство	RUS_GOST70346_3.8	C18
Категория 4 «Энергоэффективность и атмосфера»		
4.1 Потребления тепловой энергии и выбросы парниковых газов	RUS_GOST70346_4.1	C18

Продолжение таблицы 6

Наименование параметра информации	Наименование атрибута IFC	Сценарии применения ТИМ
4.2 Контроль потребления тепловой энергии	RUS_GOST70346_4.2	C18
4.3 Возобновляемые энергоресурсы	RUS_GOST70346_4.3	C18
4.4 Энергосбережение в системе наружного освещения	RUS_GOST70346_4.4	C18
4.5 Аккумулирование электрической энергии	RUS_GOST70346_4.5	C18
4.6 Пассивные меры энергосбережения	RUS_GOST70346_4.6	C18
4.7 Хладагенты	RUS_GOST70346_4.7	C18
4.8 Демонстрация энергопотребления	RUS_GOST70346_4.8	C18
4.9 Класс энергоэффективности	RUS_GOST70346_4.9	C18
4.10 Энергоэффективные системы транспортировки	RUS_GOST70346_4.10	C18
Категория 5 «Рациональное водопользование»		
5.1 Вода питьевого качества	RUS_GOST70346_5.1	C18
5.2 Сбор ливневых стоков	RUS_GOST70346_5.2	C18
5.3 Водосберегающая арматура	RUS_GOST70346_5.3	C18
5.4 Датчик протечки воды	RUS_GOST70346_5.4	C18
5.5 Контроль сточных вод	RUS_GOST70346_5.5	C18
5.6 Удельное водопотребление	RUS_GOST70346_5.6	C18
Категория 6 «Материалы и ресурсоэффективность»		
6.1 Ответственный подход к выбору строительных материалов	RUS_GOST70346_6.1	C18
6.2 Местные строительные материалы	RUS_GOST70346_6.2	C18
6.3 Экологичные материалы	RUS_GOST70346_6.3	C18
6.4 Светлые оттенки материалов	RUS_GOST70346_6.4	C18
6.5 Демонтаж и утилизация материалов	RUS_GOST70346_6.5	C18
6.6 Выбор отделочных материалов	RUS_GOST70346_6.6	C18
6.7 Снижение углеродного следа здания от материалов и оборудования	RUS_GOST70346_6.7	C18
Категория 7 «Отходы производства и потребления»		
7.1 Строительные отходы	RUS_GOST70346_7.1	C18
7.2 Эксплуатационные отходы	RUS_GOST70346_7.2	C18
7.3 Площадки для сбора отходов	RUS_GOST70346_7.3	C18
7.4 Раздельный сбор строительных отходов	RUS_GOST70346_7.4	C18
Категория 8 «Экологическая безопасность территории»		
8.1 Шумовое воздействие	RUS_GOST70346_8.1	C18
8.2 Инфразвуковое воздействие	RUS_GOST70346_8.2	C18

Окончание таблицы 6

Наименование параметра информации	Наименование атрибута IFC	Сценарии применения ТИМ
8.3 Ионизирующее излучение	RUS_GOST70346_8.3	C18
8.4 Электромагнитное излучение	RUS_GOST70346_8.4	C18
8.5 Плодородный слой	RUS_GOST70346_8.5	C18
8.6 Защита деревьев	RUS_GOST70346_8.6	C18
8.7 Отсутствие вредных производств	RUS_GOST70346_8.7	C18
Категория 9 «Безопасность эксплуатации здания»		
9.1 Доступность здания	RUS_GOST70346_9.1	C18
9.2 Умное здание	RUS_GOST70346_9.2	C18
9.3 Применение экологических средств при эксплуатации	RUS_GOST70346_9.3	C18
9.4 Зеленые ограждения территории	RUS_GOST70346_9.4	C18
9.5 Сокращение светового загрязнения	RUS_GOST70346_9.5	C18
Категория 10 «Инновации устойчивого развития»		
10.1 Изменение климата	RUS_GOST70346_10.1	C18
10.2 Высочайший класс энергоэффективности	RUS_GOST70346_10.2	C18
10.3 Альтернативные источники энергии	RUS_GOST70346_10.3	C18
10.4 Вторичные энергетические ресурсы	RUS_GOST70346_10.4	C18
10.5 Возможность использования механического режима управления зданием	RUS_GOST70346_10.5	C18
10.6 Интеграция оборудования альтернативной энергетики	RUS_GOST70346_10.6	C18
10.7 Актуализация технической документации о здании	RUS_GOST70346_10.7	C18
10.8 Награды здания	RUS_GOST70346_10.8	C18
10.9 Программы укрепления здоровья жителей	RUS_GOST70346_10.9	C18
10.10 Тепличное хозяйство	RUS_GOST70346_10.10	C18
Qto_BuildingBaseQuantities Стандартные количественные параметры		
Высота	Height	C19, C20
Площадь в плане	FootprintArea	C19, C20

6.1.4 Этаж

При обмене данными посредством формата IFC этаж должен соответствовать сущности **IfcBuildingStorey**. В случае разделения ЦИМ на отдельные дисциплинарные ЦИМ или при использовании другого принципа разделения состав сведений в **IfcBuildingStorey** должен оставаться идентичным.

Элемент **IfcBuildingStorey** должен содержать атрибуты, наборы свойств и наборы количественных параметров, приведенные в таблице 7.

Таблица 7 — Параметры этажа в сценариях применения ТИМ

Наименование параметра информации	Наименование атрибута IFC	Сценарии применения ТИМ
1 Наименование этажа	Name	C2, C17
2 Отметка уровня этажа	Elevation	C2, C21
Pset_BuildingStoreyCommon Общие сведения об этаже		
3 Входной уровень	EntranceLevel	C2, C21
4 Надземный этаж	AboveGround	C2, C16, C17, C19
RPset_BuildingStoreyCommon Дополнительные общие сведения об этаже		
5 Номер этажа	RUS_StoreyNumber	C17, C19
6 Назначение этажа	RUS_StoreyUseName	C17, C21
7 Код этажа	RUS_StoreyUseCode	C16, C21
8 Вместимость этажа (человек)	RUS_StoreyCapacityPeople	C19, C20
RPset_FireSafetyCommon Дополнительные общие сведения о пожарной безопасности		
9 Класс конструктивной пожарной опасности	RUS_ConstructiveFireHazardClass	C21
10 Класс функциональной пожарной опасности	RUS_FunctionalFireHazardClass	C21
11 Жилой этаж	RUS_LivingFloor	C21
12 Тип системы оповещения и управления эвакуацией	RUS_WarningAndEvacuationControlSystemType	C21
13 Наличие системы противодымной вентиляции	RUS_SmokeVentilationSystem	C21
14 Наличие системы внутреннего противопожарного водоснабжения	RUS_InternalFireWaterSupplySystem	C21
15 Наличие автоматических установок пожаротушения	RUS_AutomaticFireExtinguishingInstallations	C21
16 Наличие системы пожарной сигнализации	RUS_FireAlarmSystem	C21
17 Номер пожарного отсека	RUS_FireCompartmentNumber	C21

6.2 Требования к обмену информацией для отдельных элементов ЦИМ

6.2.1 Земельные участки

Земельные участки должны соответствовать сущности *IfcGeographicElement* и следующему типу *ObjectType*:

PredefinedType:

USERDEFINED — пользовательский тип;

ObjectType:

PLOT — земельный участок.

При необходимости внесения пользовательского типа сущности — см. 5.4.4.

Элемент *IfcGeographicElement* должен содержать атрибуты, наборы свойств и наборы количественных параметров, приведенные в таблице 8.

Таблица 8 — Параметры земельного участка в сценариях применения ТИМ

Наименование параметра информации	Наименование атрибута IFC	Использование в сценарии
Pset_SiteCommon Общие сведения об участке застройки		
1 Площадь застройки	BuildableArea	C19, C20
Pset_LandRegistration Кадастровые сведения об участке		
2 Кадастровый номер участка	LandID	C17, C19, C20
3 Постоянный номер	IsPermanentID	C19
RPset_LandCommon Дополнительные сведения об участке		
4 Код вида разрешенного использования участка	RUS_LandUseCode	C16
Pset_EnvironmentalImpactIndicators Индикаторы экологической безопасности		
5 Этап жизненного цикла	LifeCyclePhase	C18
Qto_SiteBaseQuantities Стандартные количественные параметры		
6 Площадь, общая	GrossArea	C16, C17, C19, C20

6.2.2 Подземная и надземная части здания

Подземная и надземная части здания должны моделироваться в габаритах наружных стен в плане и в рамках предельных нижних и верхних высотных отметок каждой части здания см. СП 54.13330.2022 (приложение А, пункты А.1.7, А.1.8). Указанные элементы ЦИМ должны соответствовать сущности **IfcBuildingElementProxy** и одному из следующих типов:

PredefinedType:

USERDEFINED — пользовательский тип;

ObjectType:

UNDERGROUND — для подземной части здания;

OVERGROUND — для надземной части здания.

Элемент **IfcBuildingElementProxy**, представляющий подземную и надземную части здания, должен содержать атрибуты, наборы свойств и наборы количественных параметров, приведенные в таблице 9.

Таблица 9 — Параметры подземной и надземной частей здания в сценариях применения ТИМ

Наименование параметра информации	Наименование атрибута IFC	Сценарии применения ТИМ
1 Наименование	Name	C2, C15
2 Описание	Description	C6
3 Предопределенный тип объекта	PredefinedType	C2, C15
4 Тип объекта	ObjectType	C2, C15
RPset_ElementCommon Общие сведения об элементе		
5 Код элемента	RUS_ElementCode	C1, C2, C6, C8, C9, C12, C15

Окончание таблицы 9

Наименование параметра информации	Наименование атрибута IFC	Сценарии применения ТИМ
Qto_BuildingProxyElementQuantities Стандартные количественные параметры		
6 Объем, нетто	NetVolume	C15

6.2.3 Помещения и зоны

Помещения, пространство этажа в габаритах наружных стен парковочные места и проезды транспорта должны соответствовать сущности **IfcSpace** и одному из следующих типов:

PredefinedType:

- SPACE** — помещения;
PARKING — парковочные места и проезды транспорта;
GFA — пространство этажа в габаритах наружных стен.

Элемент **IfcSpace** должен содержать атрибуты, наборы свойств и наборы количественных параметров, приведенные в таблице 10.

Т а б л и ц а 10 — Параметры помещений в сценариях применения ТИМ

Наименование параметра информации	Наименование атрибута IFC	Использование в сценарии
1 Наименование	Name	C1, C2, C3, C4, C5, C6, C7, C8, C9, C10, C11, C12, C13
2 Описание	Description	C6
3 Предопределенный тип	PredefinedType	C2, C17
4 Тип объекта	ObjectType	C2
Pset_SpaceCommon Общие атрибуты помещения		
5 Наружный элемент	IsExternal	C14
6 Место общего пользования	PubliclyAccessible	C17
7 Доступность МГН	HandicapAccessible	C14, C17
Pset_SpaceFireSafetyRequirements Сведения по пожарной безопасности		
8 Хранение огнеопасных материалов	FlammableStorage	C6, C12, C13, C21
9 Путь эвакуации	FireExit	C1, C5, C6, C7, C12, C13, C21
RPset_RegistrationCommon Сведения о регистрации		
10 Ранее присвоенный государственный учетный номер	RUS_ExistingGUN	C3, C5, C6, C7, C17
RPset_SpaceCommon Общие сведения о помещении		
11 Номер помещения	RUS_SpaceNumber	C6, C7, C12, C13, C14, C17
12 Кадастровый номер помещения	RUS_SpaceID	C17
13 Код функционального назначения помещения	RUS_SpaceUseCode	C15, C16, C17, C19, C20

Окончание таблицы 10

Наименование параметра информации	Наименование атрибута IFC	Использование в сценарии
14 Функциональное назначение помещения	RUS_SpaceUseName	C6, C7, C12, C13, C14, C16, C17
RPset_FireSafetyCommon Общие сведения по пожарной безопасности		
15 Класс конструктивной пожарной опасности	RUS_ConstructiveFireHazardClass	C21
16 Класс функциональной пожарной опасности	RUS_FunctionalFireHazardClass	C21
17 Зона безопасности	RUS_FireSafetyZone	C6, C14, C21
18 Жилое помещение	RUS_LivingRoom	C21
19 Тип системы оповещения и управления эвакуацией	RUS_WarningAndEvacuationControlSystemType	C21
20 Наличие системы противодымной вентиляции	RUS_SmokeVentilationSystem	C6, C14, C21
21 Наличие системы внутреннего противопожарного водоснабжения	RUS_InternalFireWaterSupplySystem	C21
22 Наличие автоматических установок пожаротушения	RUS_AutomaticFireExtinguishingInstallations	C6, C14, C21
23 Наличие системы пожарной сигнализации	RUS_FireAlarmSystem	C21
24 Номер пожарного отсека	RUS_FireCompartmentNumber	C6, C14, C21
Pset_SpaceParking Параметры парковок и автомобильных проездов		
25 Назначение паркинга	ParkingUse	C16
26 Кол-во парковочных мест	ParkingUnits	C6, C12, C13, C14, C19, C20
27 Признак проезда	IsAisle	C2
28 Одностороннее движение	IsOneWay	C2
Qto_SpaceBaseQuantities Стандартные количественные параметры		
29 Высота	Height	C1, C4, C6, C12, C14, C16
30 Высота потолка	FinishCeilingHeight	C1, C6, C12, C16
31 Высота пола	FinishFloorHeight	C1, C6, C12
32 Периметр, нетто	NetPerimeter	C3, C6, C8, C12
33 Площадь пола, нетто	NetFloorArea	C1, C3, C6, C12, C15, C16, C17, C19, C20
34 Площадь стен, нетто	NetWallArea	C3, C6, C12
35 Площадь потолка, нетто	NetCeilingArea	C3, C6, C8, C12
36 Объем, нетто	NetVolume	C3, C4, C6

Квартиры должны соответствовать сущности **IfcZone**, объединяющие все входящие в квартиру помещения **IfcSpace**, и содержать атрибуты, указанные в таблице 11.

Таблица 11 — Параметры квартир/зон в сценариях применения ТИМ

Наименование параметра информации	Наименование атрибута IFC	Использование в сценарии
Pset_ZoneCommon Общие сведения о квартире/зоне		
1 Наружный элемент	IsExternal	C14
2 Место общего пользования	PubliclyAccessible	C16, C17
3 Доступность МГН	HandicapAccessible	C14, C17
RPset_RegistrationCommon Общие сведения о регистрации		
4 Ранее присвоенный государственный учетный номер	RUS_ExistingGUN	C3, C5, C6, C7, C17
RPset_ZoneCommon Дополнительные общие сведения о квартире/зоне		
5 Номер квартиры	RUS_ZoneNumber	C16, C17
6 Кадастровый номер	RUS_ZoneID	C17
7 Код функционального назначения зоны (квартиры)	RUS_ZoneUseCode	C16, C17, C19, C20
8 Функциональное назначение зоны (квартиры)	RUS_ZoneUseName	C16, C17
9 Номер подъезда	RUS_EntranceNumber	C14

6.2.4 Стены и перегородки

Стены и перегородки должны соответствовать сущности **IfcWall** и одному из следующих типов:

PredefinedType:

MOVABLE	— передвижная стена, раздвижная стена, раздвижная перегородка;
PARAPET	— парапет;
PARTITIONING	— перегородка;
PLUMBINGWALL	— фальшстена, короб для инженерных коммуникаций;
SHEAR	— диафрагма;
SOLIDWALL	— монолитная стена;
STANDARD	— стена обычного типа;
ELEMENTEDWALL	— каркасная стена;
RETAININGWALL	— подпорная стена.

При необходимости внесения пользовательского типа сущности — см. 5.4.4.

Элемент **IfcWall** должен содержать атрибуты, наборы свойств и наборы количественных параметров, приведенные в таблице 12.

Таблица 12 — Параметры стен и перегородок в сценариях применения ТИМ

Наименование параметра информации	Наименование атрибута IFC	Использование в сценарии
1 Наименование	Name	C1, C2, C3, C4, C5, C6, C7, C8, C9, C10, C11, C12, C13, C14, C17
2 Материал	Material	C4, C6, C8, C9, C16, C17
3 Описание	Description	C6
4 Предопределенный тип	PredefinedType	C2, C17

Продолжение таблицы 12

Наименование параметра информации	Наименование атрибута IFC	Использование в сценарии
5 Тип объекта	ObjectType	C2
Pset_WallCommon Общие атрибуты стены		
6 Предел огнестойкости	FireRating	C14, C21
7 Горючий	Combustible	C21
8 Способность распространения пламени по поверхности ¹⁾	SurfaceSpreadOfFlame	C21
9 Теплопроводность	ThermalTransmittance	C4
10 Наружный элемент	IsExternal	C4, C14, C16, C17
11 Несущий	LoadBearing	C4, C13
12 Пожарная преграда	Compartmentation	C14, C21
13 Статус	Status	C2
RPset_ElementCommon Дополнительные общие атрибуты элемента		
14 Код элемента	RUS_ElementCode	C1, C2, C6, C8, C9, C12
15 Код материала	RUS_MaterialCode	C2, C3, C6, C8, C9
16 Код изделия	RUS_ItemCode	C8, C9
17 Код вида работ	RUS_LaborCode	C8, C9
18 Обозначение стандарта	RUS_GOST	C3, C6
RPset_ConstructionWorks Дополнительные сведения о производстве работ		
19 Номер захватки	RUS_DivisionNumber	C9, C10, C11
20 Плановая дата начала работ	RUS_StartDatePlan	C9, C10, C11
21 Фактическая дата начала работ	RUS_StartDatels	C9, C10, C11
22 Плановая дата окончания работ	RUS_EndDatePlan	C9, C10, C11
23 Фактическая дата окончания работ	RUS_EndDatels	C9, C10, C11
Pset_ConcreteElementGeneral Общие свойства бетонного элемента		
24 Класс бетона	StrengthClass	C3, C6, C8, C11
25 Объемный расход арматуры	Reinforcement VolumeRatio	C3, C6, C11
26 Защитный слой	ConcreteCover	C6, C11
27 Класс арматурной стали	Reinforcement StrengthClass	C3, C6, C11
Pset_MaterialConcrete Общие свойства бетона		
28 Водопроницаемость	WaterImpermeability	C6
29 Морозостойкость	ProtectivePoreRatio	C6

Окончание таблицы 12

Наименование параметра информации	Наименование атрибута IFC	Использование в сценарии
Pset_EnvironmentalImpactIndicators Индикаторы экологической безопасности		
30 Расчетный срок службы	ExpectedServiceLife	C12, C13, C18
31 Этап жизненного цикла	LifeCyclePhase	C18
RPset_ConstructionWorks Дополнительные сведения о производстве работ		
32 Номер захватки	RUS_DivisionNumber	C9, C10, C11
33 Плановая дата начала работ	RUS_StartDatePlan	C9, C10, C11
34 Фактическая дата начала работ	RUS_StartDatels	C9, C10, C11
35 Плановая дата окончания работ	RUS_EndDatePlan	C9, C10, C11
36 Фактическая дата окончания работ	RUS_EndDatels	C9, C10, C11
Qto_WallBaseQuantities Стандартные количественные параметры		
37 Длина	Length	C1, C2, C3, C6
38 Толщина	Width	C1, C2, C3, C6
39 Высота	Height	C1, C2, C3, C6
40 Площадь в плане, нетто	NetFootprintArea	C1, C3, C6
41 Площадь боковой поверхности, нетто	NetSideArea	C3, C6, C8, C9
42 Объем, нетто	NetVolume	C3, C6, C8, C9
43 Масса, нетто	NetWeight	C4, C6
1) Способность распространения пламени по поверхности принимается по [3]; указана в круглых скобках: - нераспространяющие (РП1); - слабораспространяющие (РП2); - умереннораспространяющие (РП3); - сильнораспространяющие (РП4).		

6.2.5 Отделка, теплозащита фасада, тепло-влажностный режим и покрытие кровли, изоляция трубопроводов и воздуховодов

Отделка, теплозащита фасада, тепло-влажностный режим и покрытие кровли, изоляция трубопроводов и воздуховодов должны соответствовать сущности **IfcCovering** и одному из следующих типов:

PredefinedType:

CEILING	— отделка потолка;
FLOORING	— отделка пола;
CLADDING	— облицовка стен;
ROOFING	— покрытие кровли;
MOLDING	— настенный карниз, бордюр, фартук;
SKIRTINGBOARD	— плинтус;
INSULATION	— изоляция;
MEMBRANE	— пленка (мембрана, пароизоляция, листовая или рулонная гидроизоляция, геотекстиль и т. п.);
SLEEVING	— рукав (изоляция трубопровода или воздуховода);
WRAPPING	— обмотка (изоляция трубопровода или воздуховода обмоточной изоляцией — лентой или тканью);
COPING	— крышка парапета.

При необходимости внесения пользовательского типа сущности — см. 5.4.4.

Элемент **lfcCovering** должен содержать атрибуты, наборы свойств и наборы количественных параметров, приведенные в таблице 13.

Таблица 13 — Параметры отделки, теплозащиты фасада, тепло-влажностного режима и покрытия кровли в сценариях применения ТИМ

Наименование параметра информации	Наименование атрибута IFC	Использование в сценарии
1 Наименование	Name	C1, C2, C3, C4, C5, C6, C7, C8, C9, C10, C11, C12, C13, C14, C17
2 Материал	Material	C6, C8, C9, C17
3 Описание	Description	C6
4 Предопределенный тип	PredefinedType	C2
5 Тип объекта	ObjectType	C2
Pset_CoveringCommon Общие атрибуты отделки		
6 Предел огнестойкости	FireRating	C14, C21
7 Группа воспламеняемости ¹⁾	FlammabilityRating	C6, C12, C13, C21
8 Способность распространения пламени по поверхности ²⁾	SurfaceSpreadOfFlame	C21
9 Горючий	Combustible	C21
10 Наружный элемент	IsExternal	C4, C14
11 Теплопроводность	ThermalTransmittance	C4
12 Качество поверхности (по СП 71.13330)	Finish	C11
13 Статус	Status	C2
RPset_ElementCommon Дополнительные общие атрибуты элемента		
14 Код элемента	RUS_ElementCode	C1, C2, C6, C8, C9, C12
15 Код материала	RUS_MaterialCode	C2, C3, C6, C8, C9
16 Код изделия	RUS_ItemCode	C8, C9
17 Код вида работ	RUS_LaborCode	C8, C9
18 Обозначение стандарта	RUS_GOST	C3, C6
RPset_FireSafetyCommon Общие сведения по пожарной безопасности		
19 Группа горючести	RUS_CombustibleRating	C21
20 Дымообразующая способность	RUS_SmokeGeneration Ability	C21
21 Токсичность продуктов горения	RUS_ToxicityOf CombustionProducts	C21
Pset_EnvironmentallImpactIndicators Индикаторы экологической безопасности		
22 Расчетный срок службы	ExpectedServiceLife	C12, C13, C18
23 Этап жизненного цикла	LifeCyclePhase	C18

Окончание таблицы 13

Наименование параметра информации	Наименование атрибута IFC	Использование в сценарии
RPset_ConstructionWorks Дополнительные сведения о производстве работ		
24 Номер захватки	RUS_DivisionNumber	C9, C10, C11
25 Плановая дата начала работ	RUS_StartDatePlan	C9, C10, C11
26 Фактическая дата начала работ	RUS_StartDatels	C9, C10, C11
27 Плановая дата окончания работ	RUS_EndDatePlan	C9, C10, C11
28 Фактическая дата окончания работ	RUS_EndDatels	C9, C10, C11
Qto_CoveringBaseQuantities Стандартные количественные параметры		
29 Толщина	Width	C1, C2, C3, C6
30 Площадь поверхности, нетто	NetArea	C3, C6, C8, C9, C12
1) Группа воспламеняемости материалов принимается по [3]; указана в круглых скобках: - трудновоспламеняемые (B1); - умеренновоспламеняемые (B2); - легковоспламеняемые (B3). 2) Способность распространения пламени по поверхности принимается по [3]; указана в круглых скобках: - нераспространяющие (РП1); - слабораспространяющие (РП2); - умереннораспространяющие (РП3); - сильнораспространяющие (РП4).		

6.2.6 Междуетажные перекрытия, плиты покрытий, площадки лестниц и пандусов, фундаментные плиты

Междуетажные перекрытия, плиты покрытий, площадки лестниц и пандусов, фундаментные плиты должны соответствовать сущности **IfcSlab** и одному из следующих типов:

PredefinedType:

FLOOR	— междуэтажное перекрытие;
ROOF	— плита покрытия;
LANDING	— площадка лестницы, пандуса;
BASESLAB	— сплошной фундамент, фундаментная плита.

При необходимости внесения пользовательского типа сущности — см. 5.4.4.

Элемент **IfcSlab** должен содержать атрибуты, наборы свойств и наборы количественных параметров, приведенные в таблице 14.

Т а б л и ц а 14 — Параметры перекрытий, плит покрытий, площадок лестниц и пандусов, фундаментных плит в сценариях применения ТИМ

Наименование параметра информации	Наименование атрибута IFC	Использование в сценарии
1 Наименование	Name	C1, C2, C3, C4, C5, C6, C7, C8, C9, C10, C11, C12, C13, C14, C17
2 Материал	Material	C4, C6, C8, C9, C16, C17
3 Описание	Description	C6
4 Предопределенный тип	PredefinedType	C2

Продолжение таблицы 14

Наименование параметра информации	Наименование атрибута IFC	Использование в сценарии
5 Тип объекта	ObjectType	C2
Pset_SlabCommon Общие атрибуты плиты		
6 Предел огнестойкости	FireRating	C14, C21
7 Горючий	Combustible	C21
8 Способность распространения пламени по поверхности ¹⁾	SurfaceSpreadOfFlame	C21
9 Теплопроводность	ThermalTransmittance	C4
10 Наружный элемент	IsExternal	C4, C14
11 Несущий	LoadBearing	C4, C13
12 Пожарная преграда	Compartmentation	C14, C21
13 Угол наклона	PitchAngle	C1, C6
14 Статус	Status	C2
RPset_ElementCommon Дополнительные общие атрибуты элемента		
15 Код элемента	RUS_ElementCode	C1, C2, C6, C8, C9, C12, C15, C16, C17, C18
16 Код материала	RUS_MaterialCode	C2, C3, C6, C8, C9
17 Код изделия	RUS_ItemCode	C8, C9
18 Код вида работ	RUS_LaborCode	C8, C9
19 Обозначение стандарта	RUS_GOST	C3, C6
Pset_ConcreteElementGeneral Общие свойства бетонного элемента		
20 Класс бетона	StrengthClass	C3, C6, C8, C11
21 Объемный расход арматуры	ReinforcementVolumeRatio	C3, C6, 11
22 Защитный слой	ConcreteCover	C6, C11
23 Класс арматурной стали	ReinforcementStrengthClass	C3, C6, C11
Pset_MaterialConcrete Общие свойства бетона		
24 Водопроницаемость	WaterImpermeability	C6
25 Морозостойкость	ProtectivePoreRatio	C6
Pset_EnvironmentalImpactIndicators Индикаторы экологической безопасности		
26 Расчетный срок службы	ExpectedServiceLife	C12, C13, C18
27 Этап жизненного цикла	LifeCyclePhase	C18
RPset_ConstructionWorks Дополнительные сведения о производстве работ		
28 Номер захватки	RUS_DivisionNumber	C9, C10, C11
29 Плановая дата начала работ	RUS_StartDatePlan	C9, C10, C11

Окончание таблицы 14

Наименование параметра информации	Наименование атрибута IFC	Использование в сценарии
30 Фактическая дата начала работ	RUS_StartDatels	C9, C10, C11
31 Плановая дата окончания работ	RUS_EndDatePlan	C9, C10, C11
32 Фактическая дата окончания работ	RUS_EndDatels	C9, C10, C11
Qto_SlabBaseQuantities Стандартные количественные параметры		
33 Толщина	Width	C1, C2, C3, C6
34 Длина	Length	C1, C2, C3, C6
35 Ширина	Depth	C1, C3, C6
36 Периметр	Perimeter	C1, C3, C6
37 Площадь, нетто	NetArea	C3, C6, C8, C12
38 Объем, нетто	NetVolume	C3, C6, C8, C9, C15, C16, C17, C19, C20
39 Масса, нетто	NetWeight	C4
1) Способность распространения пламени по поверхности принимается по [3]; указана в круглых скобках: - нераспространяющие (РП1); - слабораспространяющие (РП2); - умереннораспространяющие (РП3); - сильнораспространяющие (РП4).		

6.2.7 Сваи

Сваи должны соответствовать сущности **IfcPile** и одному из следующих типов:

PredefinedType:

BORED	— буронабивная свая;
DRIVEN	— забивная свая;
JETGROUTING	— грунтоцементная свая;
COHESION	— свайный куст висячих свай;
FRICTION	— висячая свая (свая трения);
SUPPORT	— свайная стена.

При необходимости внесения пользовательского типа сущности — см. 5.4.4.

Элемент **IfcPile** должен содержать атрибуты, наборы свойств и наборы количественных параметров, приведенные в таблице 15.

Таблица 15 — Параметры свай в сценариях применения ТИМ

Наименование параметра информации	Наименование атрибута IFC	Использование в сценарии
1 Наименование	Name	C1, C2, C3, C4, C5, C6, C7, C8, C9, C10, C11, C12, C13, C17
2 Материал	Material	C4, C6, C8, C9, C17
3 Описание	Description	C6
4 Предопределенный тип	PredefinedType	C2
5 Тип объекта	ObjectType	C2

Окончание таблицы 15

Наименование параметра информации	Наименование атрибута IFC	Использование в сценарии
Pset_PileCommon Общие атрибуты свай		
6 Несущий	LoadBearing	C4, C13
7 Статус	Status	C2
RPset_ElementCommon Дополнительные общие атрибуты элемента		
8 Код элемента	RUS_ElementCode	C1, C2, C6, C8, C9, C12
9 Код материала	RUS_MaterialCode	C2, C3, C6, C8, C9
10 Код изделия	RUS_ItemCode	C8, C9
11 Код вида работ	RUS_LaborCode	C8, C9
12 Обозначение стандарта	RUS_GOST	C3, C6
Pset_ConcreteElementGeneral Общие свойства бетонного элемента		
13 Класс бетона	StrengthClass	C3, C6, C8, C11
14 Объемный расход арматуры	ReinforcementVolumeRatio	C3, C6, 11
15 Защитный слой	ConcreteCover	C6, C11
16 Класс арматурной стали	ReinforcementStrengthClass	C3, C6, C11
Pset_EnvironmentalImpactIndicators Индикаторы экологической безопасности		
17 Расчетный срок службы	ExpectedServiceLife	C12, C13, C18
18 Этап жизненного цикла	LifeCyclePhase	C18
RPset_ConstructionWorks Дополнительные сведения о производстве работ		
19 Номер захватки	RUS_DivisionNumber	C9, C10, C11
20 Плановая дата начала работ	RUS_StartDatePlan	C9, C10, C11
21 Фактическая дата начала работ	RUS_StartDatels	C9, C10, C11
22 Плановая дата окончания работ	RUS_EndDatePlan	C9, C10, C11
23 Фактическая дата окончания работ	RUS_EndDatels	C9, C10, C11
Qto_PileBaseQuantities Стандартные количественные параметры		
24 Длина	Length	C1, C3, C4, C6
25 Объем, нетто	NetVolume	C3, C6, C8, C9

6.2.8 Фундаменты (за исключением свай, фундаментных плит и сплошных фундаментов)
Фундаменты должны соответствовать сущности **IfcFooting** и одному из следующих типов:

PredefinedType:

FOOTING_BEAM	— фундаментная балка;
PAD_FOOTING	— столбчатый фундамент, отдельный фундамент;
PILE_CAP	— ростверк;
STRIP_FOOTING	— ленточный фундамент.

При необходимости внесения пользовательского типа сущности — см. 5.4.4.

Фундаментные плиты, сплошные фундаменты, сваи описаны в 6.2.6 и 6.2.7.

Элемент **IfcFooting** должен содержать атрибуты, наборы свойств и наборы количественных параметров, приведенные в таблице 16.

Т а б л и ц а 16 — Параметры фундаментов в сценариях применения ТИМ

Наименование параметра информации	Наименование атрибута IFC	Использование в сценарии
1 Наименование	Name	C1, C2, C3, C4, C5, C6, C7, C8, C9, C10, C11, C12, C13, C14, C17
2 Материал	Material	C4, C6, C8, C9, C17
3 Описание	Description	C6
4 Предопределенный тип	PredefinedType	C2, C17
5 Тип объекта	ObjectType	C2
Pset_FootingCommon Общие атрибуты фундамента		
6 Несущий	LoadBearing	C4, C13
7 Статус	Status	C2
Pset_ReinforcementBarCountOfIndependentFooting Армирование фундамента отдельными стержнями		
8 Описание	Description	C6
RPset_ElementCommon Дополнительные общие атрибуты элемента		
9 Код элемента	RUS_ElementCode	C1, C2, C6, C8, C9, C12
10 Код материала	RUS_MaterialCode	C2, C3, C6, C8, C9
11 Код изделия	RUS_ItemCode	C8, C9
12 Код вида работ	RUS_LaborCode	C8, C9
13 Обозначение стандарта	RUS_GOST	C3, C6
Pset_ConcreteElementGeneral Общие свойства бетонного элемента		
14 Класс бетона	StrengthClass	C3, C6, C8, C11
15 Объемный расход арматуры	ReinforcementVolumeRatio	C3, C6, 11
16 Защитный слой	ConcreteCover	C6, C11
17 Класс арматурной стали	ReinforcementStrengthClass	C3, C6, C11
Pset_MaterialConcrete Общие свойства бетона		
18 Водопроницаемость	WaterImpermeability	C6
19 Морозостойкость	ProtectivePoreRatio	C6
Pset_EnvironmentalImpactIndicators Индикаторы экологической безопасности		
20 Расчетный срок службы	ExpectedServiceLife	C12, C13, C18
21 Этап жизненного цикла	LifeCyclePhase	C18

Окончание таблицы 16

Наименование параметра информации	Наименование атрибута IFC	Использование в сценарии
RPset_ConstructionWorks Дополнительные сведения о производстве работ		
22 Номер захватки	RUS_DivisionNumber	C9, C10, C11
23 Плановая дата начала работ	RUS_StartDatePlan	C9, C10, C11
24 Фактическая дата начала работ	RUS_StartDatels	C9, C10, C11
25 Плановая дата окончания работ	RUS_EndDatePlan	C9, C10, C11
26 Фактическая дата окончания работ	RUS_EndDatels	C9, C10, C11
Qto_FootingBaseQuantities Стандартные количественные параметры		
27 Длина	Length	C1, C2, C3, C6
28 Ширина	Width	C1, C2, C3, C6
29 Высота	Height	C1, C2, C3, C6
30 Площадь поверхности опалубки	OuterSurfaceArea	C8
31 Объем, нетто	NetVolume	C3, C6, C8, C9

6.2.9 Колонны, пилоны и пилястры

Колонны, пилоны и пилястры должны соответствовать сущности **IfcColumn** и одному из следующих типов:

PredefinedType:

COLUMN — колонна, пилон;

PILASTER — пилястра.

При необходимости внесения пользовательского типа сущности — см. 5.4.4.

Элемент **IfcColumn** должен содержать атрибуты, наборы свойств и наборы количественных параметров, приведенные в таблице 17.

Таблица 17 — Параметры колонн, пилонов и пилястр в сценариях применения ТИМ

Наименование параметра информации	Наименование атрибута IFC	Использование в сценарии
1 Наименование	Name	C1, C2, C3, C4, C5, C6, C7, C8, C9, C10, C11, C12, C13, C14
2 Материал	Material	C4, C6, C8, C9
3 Описание	Description	C6
4 Предопределенный тип	PredefinedType	C2, C8, C9
5 Тип объекта	ObjectType	C2
Pset_ColumnCommon Общие атрибуты колонны		
6 Наружный элемент	IsExternal	C4, C14
7 Теплопроводность	ThermalTransmittance	C4
8 Несущий	LoadBearing	C4, C13
9 Предел огнестойкости	FireRating	C14, C21

Окончание таблицы 17

Наименование параметра информации	Наименование атрибута IFC	Использование в сценарии
10 Статус	Status	C2
RPset_ElementCommon Дополнительные общие атрибуты элемента		
11 Код элемента	RUS_ElementCode	C1, C2, C6, C8, C9, C12, C15, C16, C17, C18
12 Код материала	RUS_MaterialCode	C2, C3, C6, C8, C9
13 Код изделия	RUS_ItemCode	C8, C9
14 Код вида работ	RUS_LaborCode	C8, C9
15 Обозначение стандарта	RUS_GOST	C3, C6
Pset_ConcreteElementGeneral Общие свойства бетонного элемента		
16 Класс бетона	StrengthClass	C3, C6, C8, C11
17 Объемный расход арматуры	ReinforcementVolumeRatio	C3, C6, 11
18 Защитный слой	ConcreteCover	C6, C11
19 Класс арматурной стали	ReinforcementStrengthClass	C3, C6, C11
Pset_MaterialConcrete Общие свойства бетона		
20 Водопроницаемость	WaterImpermeability	C6
21 Морозостойкость	ProtectivePoreRatio	C6
Pset_EnvironmentallImpactIndicators Индикаторы экологической безопасности		
22 Расчетный срок службы	ExpectedServiceLife	C12, C13, C18
23 Этап жизненного цикла	LifeCyclePhase	C18
RPset_ConstructionWorks Дополнительные сведения о производстве работ		
24 Номер захватки	RUS_DivisionNumber	C9, C10, C11
25 Плановая дата начала работ	RUS_StartDatePlan	C9, C10, C11
26 Фактическая дата начала работ	RUS_StartDatels	C9, C10, C11
27 Плановая дата окончания работ	RUS_EndDatePlan	C9, C10, C11
28 Фактическая дата окончания работ	RUS_EndDatels	C9, C10, C11
Qto_ColumnBaseQuantities Стандартные количественные параметры		
29 Длина	Length	C1, C3, C4, C6, C8, C9
30 Объем, нетто	NetVolume	C3, C6, C8, C9
31 Масса, нетто	NetWeight	C9

6.2.10 Балки и перемычки

Балки и перемычки должны соответствовать сущности **IfcBeam** и одному из следующих типов:

PredefinedType:

BEAM	— балка;
JOIST	— ригель, главная балка;
HOLLOWCORE	— пустотная балка;
LINTEL	— перемычка;
SPANDREL	— балка между наружными колоннами (спандрель).

При необходимости внесения пользовательского типа сущности — см. 5.4.4.

Элемент **IfcBeam** должен содержать атрибуты, наборы свойств и наборы количественных параметров, приведенные в таблице 18.

Т а б л и ц а 18 — Параметры балок и перемычек в сценариях применения ТИМ

Наименование параметра информации	Наименование атрибута IFC	Использование в сценарии
1 Наименование	Name	C1, C2, C3, C4, C5, C6, C7, C8, C9, C10, C11, C12, C13, C14
2 Материал	Material	C4, C6, C8, C9
3 Описание	Description	C6
4 Предопределенный тип	PredefinedType	C2, C8, C9
5 Тип объекта	ObjectType	C2
Pset_BeamCommon Общие атрибуты балки		
6 Наружный элемент	IsExternal	C4, C14
7 Теплопроводность	ThermalTransmittance	C4
8 Несущий	LoadBearing	C4, C13
9 Предел огнестойкости	FireRating	C14, C21
10 Статус	Status	C2
RPset_ElementCommon Дополнительные общие атрибуты элемента		
11 Код элемента	RUS_ElementCode	C1, C2, C6, C8, C9, C12, C15, C16, C17, C18
12 Код материала	RUS_MaterialCode	C2, C3, C6, C8, C9
13 Код изделия	RUS_ItemCode	C8, C9
14 Код вида работ	RUS_LaborCode	C8, C9
15 Обозначение стандарта	RUS_GOST	C3, C6
Pset_ConcreteElementGeneral Общие свойства бетонного элемента		
16 Класс бетона	StrengthClass	C3, C6, C8, C11
17 Объемный расход арматуры	ReinforcementVolumeRatio	C3, C6, 11
18 Защитный слой	ConcreteCover	C6, C11
19 Класс арматурной стали	ReinforcementStrengthClass	C3, C6, C11

Окончание таблицы 18

Наименование параметра информации	Наименование атрибута IFC	Использование в сценарии
Pset_MaterialConcrete Общие свойства бетона		
20 Водопроницаемость	WaterImpermeability	C6
21 Морозостойкость	ProtectivePoreRatio	C6
Pset_EnvironmentalImpactIndicators Индикаторы экологической безопасности		
22 Расчетный срок службы	ExpectedServiceLife	C12, C13, C18
23 Этап жизненного цикла	LifeCyclePhase	C18
RPset_ConstructionWorks Дополнительные сведения о производстве работ		
24 Номер захватки	RUS_DivisionNumber	C9, C10, C11
25 Плановая дата начала работ	RUS_StartDatePlan	C9, C10, C11
26 Фактическая дата начала работ	RUS_StartDatels	C9, C10, C11
27 Плановая дата окончания работ	RUS_EndDatePlan	C9, C10, C11
28 Фактическая дата окончания работ	RUS_EndDatels	C9, C10, C11
Qto_BeamBaseQuantities Стандартные количественные параметры		
29 Длина	Length	C1, C3, C4, C6, C8, C9
30 Объем, нетто	NetVolume	C3, C6, C8, C9
31 Масса, нетто	NetWeight	C9

6.2.11 Лестницы и лестничные марши

Лестницы должны соответствовать сущности **IfcStair** и одному из следующих типов:

PredefinedType:

STRAIGHT_RUN_STAIR	— прямая одномаршевая;
TWO_STRAIGHT_RUN_STAIR	— прямая двухмаршевая с площадкой;
QUARTER_WINDING_STAIR	— четвертная забежная (Г-образная забежная);
QUARTER_TURN_STAIR	— четвертная с площадкой (Г-образная с площадкой);
HALF_WINDING_STAIR	— двухмаршевая поворотная забежная (П-образная забежная);
HALF_TURN_STAIR	— двухмаршевая поворотная с площадкой (П-образная с площадкой);
TWO_QUARTER_WINDING_STAIR	— двухчетвертная забежная (трехмаршевая с поворотом забежная);
TWO_QUARTER_TURN_STAIR	— двухчетвертная с площадками (трехмаршевая с поворотом с площадками);
THREE_QUARTER_WINDING_STAIR	— трехчетвертная забежная;
THREE_QUARTER_TURN_STAIR	— трехчетвертная с площадками;
SPIRAL_STAIR	— винтовая (спиральная);
DOUBLE_RETURN_STAIR	— трехмаршевая распашная;
CURVED_RUN_STAIR	— криволинейная одномаршевая;
TWO_CURVED_RUN_STAIR	— криволинейная двухмаршевая с площадкой.

При необходимости внесения пользовательского типа сущности — см. 5.4.4.

Элемент **IfcStair** должен содержать следующие атрибуты, наборы свойств и наборы количественных параметров, приведенные в таблице 19.

Т а б л и ц а 19 — Параметры лестниц в сценариях применения ТИМ

Наименование параметра информации	Наименование атрибута IFC	Использование в сценарии
1 Наименование	Name	C1, C2, C3, C4, C5, C6, C7, C8, C9, C10, C11, C12, C13, C14
2 Материал	Material	C4, C6, C8, C9, C17
3 Описание	Description	C6
4 Предопределенный тип	PredefinedType	C2
5 Тип объекта	ObjectType	C2
Pset_StairCommon Общие атрибуты лестницы		
6 Количество проступей	NumberOfTreads	C6
7 Высота подступенка	RiserHeight	C6, C14
8 Глубина проступи	TreadLength	C6
9 Требуемый просвет для прохода	RequiredHeadroom	C2
10 Наружный элемент	IsExternal	C4, C14
11 Предел огнестойкости	FireRating	C14, C21
12 Путь эвакуации	FireExit	C2, C14, C21
13 Доступность МГН	HandicapAccessible	C14
14 Статус	Status	C2
RPset_ElementCommon Дополнительные общие атрибуты элемента		
15 Код элемента	RUS_ElementCode	C1, C2, C6, C8, C9, C12, C15, C16, C17, C18
16 Код материала	RUS_MaterialCode	C2, C3, C6, C8, C9
17 Код изделия	RUS_ItemCode	C8, C9
18 Код вида работ	RUS_LaborCode	C8, C9
19 Обозначение стандарта	RUS_GOST	C3, C6
Pset_ConcreteElementGeneral Общие свойства бетонного элемента		
20 Класс бетона	StrengthClass	C3, C6, C8, C11
21 Объемный расход арматуры	ReinforcementVolumeRatio	C3, C6, 11
22 Защитный слой	ConcreteCover	C6, C11
23 Класс арматурной стали	ReinforcementStrengthClass	C3, C6, C11
Pset_MaterialConcrete Общие свойства бетона		
24 Водопроницаемость	WaterImpermeability	C6
25 Морозостойкость	ProtectivePoreRatio	C6

Окончание таблицы 19

Наименование параметра информации	Наименование атрибута IFC	Использование в сценарии
Pset_EnvironmentalImpactIndicators Индикаторы экологической безопасности		
26 Расчетный срок службы	ExpectedServiceLife	C12, C13, C18
27 Этап жизненного цикла	LifeCyclePhase	C18
RPset_ConstructionWorks Дополнительные сведения о производстве работ		
28 Номер захватки	RUS_DivisionNumber	C9, C10, C11
29 Плановая дата начала работ	RUS_StartDatePlan	C9, C10, C11
30 Фактическая дата начала работ	RUS_StartDatels	C9, C10, C11
31 Плановая дата окончания работ	RUS_EndDatePlan	C9, C10, C11
32 Фактическая дата окончания работ	RUS_EndDatels	C9, C10, C11

Лестница также может быть выполнена группой отдельных элементов — лестничных маршей, лестничных площадок, перил. В этом случае каждому элементу должны быть назначены свойства соответствующей сущности.

Лестничный марш должен соответствовать сущности **IfcStairFlight** и одному из следующих типов:

PredefinedType:

STRAIGHT	— лестничный марш прямой;
WINDER	— лестничный марш с забежными ступенями;
SPIRAL	— лестничный марш спиральный;
CURVED	— лестничный марш криволинейный;
FREEFORM	— лестничный марш свободной формы.

При необходимости внесения пользовательского типа сущности — см. 5.4.4.

Элемент **IfcStairFlight** должен содержать атрибуты, наборы свойств и наборы количественных параметров, приведенные в таблице 20.

Таблица 20 — Параметры лестничных маршей в сценариях применения ТИМ

Наименование параметра информации	Наименование атрибута IFC	Использование в сценарии
1 Наименование	Name	C1, C2, C3, C4, C5, C6, C7, C8, C9, C10, C11, C12, C13, C14
2 Материал	Material	C4, C6, C8, C9, C17
3 Описание	Description	C6
4 Предопределенный тип	PredefinedType	C2
5 Тип объекта	ObjectType	C2
Pset_StairFlightCommon Общие атрибуты лестничного марша		
6 Количество проступей	NumberOfTreads	C6
7 Высота подступенка	RiserHeight	C6, C14
8 Глубина проступи	TreadLength	C6
9 Просвет для прохода	Headroom	C2

Окончание таблицы 20

Наименование параметра информации	Наименование атрибута IFC	Использование в сценарии
10 Статус	Status	C2
RPset_ElementCommon Дополнительные общие атрибуты элемента		
11 Код элемента	RUS_ElementCode	C1, C2, C6, C8, C9, C12, C15, C16, C17, C18
12 Код материала	RUS_MaterialCode	C2, C3, C6, C8, C9
13 Код изделия	RUS_ItemCode	C8, C9
14 Код вида работ	RUS_LaborCode	C8, C9
15 Обозначение стандарта	RUS_GOST	C3, C6
Pset_ConcreteElementGeneral Общие свойства бетонного элемента		
16 Класс бетона	StrengthClass	C3, C6, C8, C11
17 Объемный расход арматуры	ReinforcementVolumeRatio	C3, C6, 11
18 Защитный слой	ConcreteCover	C6, C11
19 Класс арматурной стали	ReinforcementStrengthClass	C3, C6, C11
Pset_MaterialConcrete Общие свойства бетона		
20 Водопроницаемость	WaterImpermeability	C6
21 Морозостойкость	ProtectivePoreRatio	C6
Pset_EnvironmentalImpactIndicators Индикаторы экологической безопасности		
22 Расчетный срок службы	ExpectedServiceLife	C12, C13, C18
23 Этап жизненного цикла	LifeCyclePhase	C18
RPset_ConstructionWorks Дополнительные сведения о производстве работ		
24 Номер захватки	RUS_DivisionNumber	C9, C10, C11
25 Плановая дата начала работ	RUS_StartDatePlan	C9, C10, C11
26 Фактическая дата начала работ	RUS_StartDatels	C9, C10, C11
27 Плановая дата окончания работ	RUS_EndDatePlan	C9, C10, C11
28 Фактическая дата окончания работ	RUS_EndDatels	C9, C10, C11
Qto_StairFlightBaseQuantities Стандартные количественные параметры		
29 Длина	Length	C8, C9
30 Объем, нетто	NetVolume	C3, C6, C8, C9

6.2.12 Пандусы и подъемы пандусов

Пандусы должны соответствовать сущности **IfcRamp** и одному из следующих типов:

PredefinedType:

<i>STRAIGHT_RUN_RAMP</i>	— пандус прямой одномаршевый;
<i>TWO_STRAIGHT_RUN_RAMP</i>	— пандус прямой двухмаршевый;
<i>QUARTER_TURN_RAMP</i>	— пандус угловой двухмаршевый с поворотной площадкой (пандус с поворотом на 90 градусов);
<i>TWO_QUARTER_TURN_RAMP</i>	— пандус трехмаршевый с поворотными площадками (П-образный пандус);
<i>HALF_TURN_RAMP</i>	— пандус двухмаршевый с прямым переходом (пандус с поворотом на 180 градусов);
<i>SPIRAL_RAMP</i>	— пандус винтовой (спиральный пандус).

При необходимости внесения пользовательского типа сущности — см. 5.4.4.

Элемент **IfcRamp** должен содержать следующие атрибуты, наборы свойств и наборы количественных параметров, приведенные в таблице 21.

Т а б л и ц а 21 — Параметры пандуса в сценариях применения ТИМ

Наименование параметра информации	Наименование атрибута IFC	Использование в сценарии
1 Наименование	Name	C1, C2, C3, C4, C5, C6, C7, C8, C9, C10, C11, C12, C13, C14
2 Материал	Material	C4, C6, C8, C9, C17
3 Описание	Description	C6
4 Предопределенный тип	PredefinedType	C2
5 Тип объекта	ObjectType	C2
Pset_RampCommon Общие атрибуты пандуса		
6 Требуемый просвет для прохода	RequiredHeadroom	C2
7 Требуемый уклон	RequiredSlope	C1, C3, C6
8 Наружный элемент	IsExternal	C14
9 Предел огнестойкости	FireRating	C14, C21
10 Путь эвакуации	FireExit	C2, C14, C21
11 Доступность МГН	HandicapAccessible	C14
12 Статус	Status	C2
RPset_ElementCommon Дополнительные общие атрибуты элемента		
13 Код элемента	RUS_ElementCode	C1, C2, C6, C8, C9, C12, C15, C16, C17, C18
14 Код материала	RUS_MaterialCode	C2, C3, C6, C8, C9
15 Код изделия	RUS_ItemCode	C8, C9

Окончание таблицы 21

Наименование параметра информации	Наименование атрибута IFC	Использование в сценарии
16 Код вида работ	RUS_LaborCode	C8, C9
17 Обозначение стандарта	RUS_GOST	C3, C6
Pset_ConcreteElementGeneral Общие свойства бетонного элемента		
18 Класс бетона	StrengthClass	C3, C6, C8, C11
19 Объемный расход арматуры	ReinforcementVolumeRatio	C3, C6, 11
20 Защитный слой	ConcreteCover	C6, C11
21 Класс арматурной стали	ReinforcementStrengthClass	C3, C6, C11
Pset_MaterialConcrete Общие свойства бетона		
22 Водопроницаемость	WaterImpermeability	C6
23 Морозостойкость	ProtectivePoreRatio	C6
Pset_EnvironmentalImpactIndicators Индикаторы экологической безопасности		
24 Расчетный срок службы	ExpectedServiceLife	C12, C13, C18
25 Этап жизненного цикла	LifeCyclePhase	C18
RPset_ConstructionWorks Дополнительные сведения о производстве работ		
26 Номер захватки	RUS_DivisionNumber	C9, C10, C11
27 Плановая дата начала работ	RUS_StartDatePlan	C9, C10, C11
28 Фактическая дата начала работ	RUS_StartDatels	C9, C10, C11
29 Плановая дата окончания работ	RUS_EndDatePlan	C9, C10, C11
30 Фактическая дата окончания работ	RUS_EndDatels	C9, C10, C11

Пандус также может быть выполнен группой отдельных элементов — подъемов пандуса, площадок пандуса, перил, ограждений, отделки. В этом случае каждому элементу должны быть назначены свойства соответствующей сущности.

Подъем пандуса должен соответствовать сущности **IfcRampFlight** и одному из следующих типов:

PredefinedType:

STRAIGHT	— лестничный марш прямой;
WINDER	— лестничный марш с забежными ступенями;
SPIRAL	— лестничный марш спиральный;
CURVED	— лестничный марш криволинейный;
FREEFORM	— лестничный марш свободной формы.

При необходимости внесения пользовательского типа сущности — см. 5.4.4.

Элемент **IfcStairFlight** должен содержать атрибуты, наборы свойств и наборы количественных параметров, приведенные в таблице 22.

Таблица 22 — Параметры подъема пандуса в сценариях применения ТИМ

Наименование параметра информации	Наименование атрибута IFC	Использование в сценарии
1 Наименование	Name	C1, C2, C3, C4, C5, C6, C7, C8, C9, C10, C11, C12, C13, C14
2 Материал	Material	C4, C6, C8, C9, C17
3 Описание	Description	C6
4 Предопределенный тип	PredefinedType	C2
5 Тип объекта	ObjectType	C2
Pset_RampFlightCommon Общие атрибуты подъема пандуса		
6 Просвет для прохода	Headroom	C2
7 Ширина проезда	ClearWidth	C3, C6
8 Уклон	Slope	C1, C6
9 Статус	Status	C2
RPset_ElementCommon Дополнительные общие атрибуты элемента		
10 Код элемента	RUS_ElementCode	C1, C2, C6, C8, C9, C12, C15, C16, C17, C18
11 Код материала	RUS_MaterialCode	C2, C3, C6, C8, C9
12 Код изделия	RUS_ItemCode	C8, C9
13 Код вида работ	RUS_LaborCode	C8, C9
14 Обозначение стандарта	RUS_GOST	C3, C6
Pset_ConcreteElementGeneral Общие свойства бетонного элемента		
15 Класс бетона	StrengthClass	C3, C6, C8, C11
16 Объемный расход арматуры	ReinforcementVolumeRatio	C3, C6, C11
17 Защитный слой	ConcreteCover	C6, C11
18 Класс арматурной стали	ReinforcementStrengthClass	C3, C6, C11
Pset_MaterialConcrete Общие свойства бетона		
19 Водопроницаемость	WaterImpermeability	C6
20 Морозостойкость	ProtectivePoreRatio	C6
Pset_EnvironmentalImpactIndicators Индикаторы экологической безопасности		
21 Расчетный срок службы	ExpectedServiceLife	C12, C13, C18
22 Этап жизненного цикла	LifeCyclePhase	C18
RPset_ConstructionWorks Дополнительные сведения о производстве работ		
23 Номер захватки	RUS_DivisionNumber	C9, C10, C11
24 Плановая дата начала работ	RUS_StartDatePlan	C9, C10, C11

Окончание таблицы 22

Наименование параметра информации	Наименование атрибута IFC	Использование в сценарии
25 Фактическая дата начала работ	RUS_StartDatels	C9, C10, C11
26 Плановая дата окончания работ	RUS_EndDatePlan	C9, C10, C11
27 Фактическая дата окончания работ	RUS_EndDatels	C9, C10, C11
Qto_RampFlightBaseQuantities Стандартные количественные параметры		
28 Длина	Length	C1, C2, C6, C8, C9
29 Ширина	Width	C1, C2, C3, C6, C8, C9
30 Площадь, нетто	NetArea	C3, C6, C8, C9, C12
31 Объем, нетто	NetVolume	C3, C6, C8, C9

6.2.13 Ограждения, перила, поручни, балюстрады

Ограждения, перила, поручни, балюстрады должны соответствовать сущности **IfcRailing** и одному из следующих типов:

PredefinedType:

- HANDRAIL** — перила, поручень;
GUARDRAIL — ограждение;
BALUSTRADE — балюстрада.

При необходимости внесения пользовательского типа сущности — см. 5.4.4.

Элемент **IfcRailing** должен содержать атрибуты, наборы свойств и наборы количественных параметров, приведенные в таблице 23.

Т а б л и ц а 23 — Параметры ограждений, перил, поручней, балюстрад в сценариях применения ТИМ

Наименование параметра информации	Наименование атрибута IFC	Использование в сценарии
1 Наименование	Name	C1, C2, C3, C4, C5, C6, C7, C8, C9, C10, C11, C12, C13, C14
2 Материал	Material	C6, C8, C9
3 Описание	Description	C6
4 Предопределенный тип	PredefinedType	C2
5 Тип объекта	ObjectType	C2
Pset_RailingCommon Общие атрибуты колонны		
6 Высота	Height	C1, C2, C6
7 Наружный элемент	IsExternal	C14
8 Статус	Status	C2
RPset_ElementCommon Дополнительные общие атрибуты элемента		
9 Код элемента	RUS_ElementCode	C1, C2, C6, C8, C9, C12, C15, C16, C17, C18
10 Код материала	RUS_MaterialCode	C2, C3, C6, C8, C9
11 Код изделия	RUS_ItemCode	C8, C9

Окончание таблицы 23

Наименование параметра информации	Наименование атрибута IFC	Использование в сценарии
12 Код вида работ	RUS_LaborCode	C8, C9
13 Обозначение стандарта	RUS_GOST	C3, C6
Pset_EnvironmentalImpactIndicators Индикаторы экологической безопасности		
14 Расчетный срок службы	ExpectedServiceLife	C12, C13, C18
15 Этап жизненного цикла	LifeCyclePhase	C18
Pset_ManufacturerOccurrence Сведения о выпускаемой продукции		
16 Заводской номер	SerialNumber	C12, C13
Pset_ManufacturerTypeInfoInformation Сведения о производителе		
17 Завод-изготовитель	Manufacturer	C6, C12, C13
Pset_Warranty Сведения о гарантии		
18 Гарантийный срок	WarrantyPeriod	C12, C13
RPset_ConstructionWorks Дополнительные сведения о производстве работ		
19 Номер захватки	RUS_DivisionNumber	C9, C10, C11
20 Плановая дата начала работ	RUS_StartDatePlan	C9, C10, C11
21 Фактическая дата начала работ	RUS_StartDatels	C9, C10, C11
22 Плановая дата окончания работ	RUS_EndDatePlan	C9, C10, C11
23 Фактическая дата окончания работ	RUS_EndDatels	C9, C10, C11
Qto_RailingBaseQuantities Стандартные количественные параметры		
24 Длина	Length	C1, C6, C8

6.2.14 Проемы, отверстия, ниши

Проемы, отверстия, ниши должны соответствовать сущности **IfcOpeningElement** и одному из следующих типов:

PredefinedType:

OPENING — проем, отверстие;
RECESS — ниша.

При необходимости внесения пользовательского типа сущности — см. 5.4.4.

Элемент **IfcOpeningElement** должен содержать атрибуты, наборы свойств и наборы количественных параметров, приведенные в таблице 24.

Т а б л и ц а 24 — Параметры проемов, отверстий, ниш в сценариях применения ТИМ

Наименование параметра информации	Наименование атрибута IFC	Использование в сценарии
1 Наименование	Name	C1, C2, C3, C4, C5, C6, C7, C8, C9, C10, C11, C12, C13, C14, C17

Окончание таблицы 24

Наименование параметра информации	Наименование атрибута IFC	Использование в сценарии
2 Описание	Description	C6
3 Предопределенный тип	PredefinedType	C2
4 Тип объекта	ObjectType	C2
Pset_OpeningElementCommon Общие атрибуты проема		
5 Путь эвакуации	FireExit	C2, C6, C14, C21
6 Статус	Status	C2
RPset_ElementCommon Дополнительные общие атрибуты элемента		
7 Код элемента	RUS_ElementCode	C1, C2, C6, C8, C9, C12, C17, C18
8 Код вида работ	RUS_LaborCode	C8, C9
RPset_ConstructionWorks Дополнительные сведения о производстве работ		
9 Номер захватки	RUS_DivisionNumber	C9, C10, C11
10 Плановая дата начала работ	RUS_StartDatePlan	C9, C10, C11
11 Фактическая дата начала работ	RUS_StartDatels	C9, C10, C11
12 Плановая дата окончания работ	RUS_EndDatePlan	C9, C10, C11
13 Фактическая дата окончания работ	RUS_EndDatels	C9, C10, C11
Qto_OpeningElementBaseQuantities Стандартные количественные параметры		
14 Ширина	Width	C8, C9
15 Высота	Height	C1, C2, C3, C6, C8, C9
16 Глубина	Depth	C1, C2, C3, C6, C8, C9
17 Площадь	Area	C1, C3, C6, C8, C9, C12, C17
18 Объем	Volume	C8, C9

6.2.15 Окна

Заполнения оконных проемов должны соответствовать сущности **IfcWindow** и одному из следующих типов:

PredefinedType:

WINDOW	— окно;
SKYLIGHT	— мансардное окно, окно в крыше;
LIGHTDOME	— зенитный фонарь, светоаэрационный фонарь.

При необходимости внесения пользовательского типа сущности — см. 5.4.4.

Элемент **IfcWindow** должен содержать атрибуты, наборы свойств и наборы количественных параметров, приведенные в таблице 25.

Т а б л и ц а 25 — Параметры заполнения оконных проемов в сценариях применения ТИМ

Наименование параметра информации	Наименование атрибута IFC	Использование в сценарии
1 Наименование	Name	C1, C2, C3, C4, C5, C6, C7, C8, C9, C10, C11, C12, C13, C14
2 Материал	Material	C4, C6, C8, C9, C17
3 Описание	Description	C6
4 Предопределенный тип	PredefinedType	C2
5 Тип объекта	ObjectType	C2
Pset_WindowCommon Общие атрибуты окна		
6 Предел огнестойкости	FireRating	C14, C21
7 Наружный элемент	IsExternal	C14
8 Теплопроводность	ThermalTransmittance	C4
9 Доля остекления	GlazingAreaFraction	C4, C6
10 Автоматическое открытие	HasDrive	C12, C13
11 Дымоудержание	SmokeStop	C21
12 Путь эвакуации	FireExit	C2, C6, C14, C21
13 Статус	Status	C2
RPset_ElementCommon Дополнительные общие атрибуты элемента		
14 Код элемента	RUS_ElementCode	C1, C2, C6, C8, C9, C12, C15, C16, C17, C18
15 Код материала	RUS_MaterialCode	C2, C3, C6, C8, C9
16 Код изделия	RUS_ItemCode	C8, C9
17 Код вида работ	RUS_LaborCode	C8, C9
18 Обозначение стандарта	RUS_GOST	C3, C6
RPset_FireSafetyCommon Общие сведения по пожарной безопасности		
19 Группа горючести	RUS_CombustibleRating	C21
20 Дымообразующая способность	RUS_SmokeGeneration Ability	C21
21 Токсичность продуктов горения	RUS_ToxicityOfCombustionProducts	C21
Pset_EnvironmentalImpactIndicators Индикаторы экологической безопасности		
22 Расчетный срок службы	ExpectedServiceLife	C12, C13, C18
23 Этап жизненного цикла	LifeCyclePhase	C18
Pset_ManufacturerOccurrence Сведения о выпускаемой продукции		
24 Заводской номер	SerialNumber	C12, C13
Pset_ManufacturerTypeInfoInformation Сведения о производителе		
25 Завод-изготовитель	Manufacturer	C6, C12, C13

Окончание таблицы 25

Наименование параметра информации	Наименование атрибута IFC	Использование в сценарии
Pset_Warranty Сведения о гарантии		
26 Гарантийный срок	WarrantyPeriod	C12, C13
RPset_ConstructionWorks Дополнительные сведения о производстве работ		
27 Номер захватки	RUS_DivisionNumber	C9, C10, C11
28 Плановая дата начала работ	RUS_StartDatePlan	C9, C10, C11
29 Фактическая дата начала работ	RUS_StartDatels	C9, C10, C11
30 Плановая дата окончания работ	RUS_EndDatePlan	C9, C10, C11
31 Фактическая дата окончания работ	RUS_EndDatels	C9, C10, C11
RPset_ServiceLife Дополнительные эксплуатационные сведения		
32 Инвентарный номер	RUS_InventoryNumber	C12, C13
33 Дата ввода в эксплуатацию	RUS_PutIntoOperationDate	C12, C13
34 Диапазон рабочих температур	RUS_OperationTemperatureRange	C12, C13
35 Лицо, ответственное за эксплуатацию	RUS_PersonResponsibleForOperation	C12, C13
36 График сервисного обслуживания	RUS_ServiceSchedule	C12, C13
37 Дата ремонта	RUS_RepairDate	C12, C13
38 Дата капитального ремонта	RUS_OverhaulDate	C12, C13
39 Запасные части, инструменты и принадлежности	RUS_SpareParts	C12, C13
40 Код оборудования	RUS_EquipmentCode	C12, C13
Qto_WindowBaseQuantities Стандартные количественные параметры		
41 Ширина	Width	C1, C2, C3, C6, C8, C9
42 Высота	Height	C1, C2, C3, C6, C8, C9
43 Периметр	Perimeter	C8, C9
44 Площадь	Area	C1, C3, C6, C8, C9, C12, C17

6.2.16 Двери, ворота, люки

Двери, ворота и люки должны соответствовать сущности **IfcDoor** и одному из следующих типов:

PredefinedType:

DOOR — дверь;
 GATE — ворота;
 TRAPDOOR — люк, лючок.

При необходимости внесения пользовательского типа сущности — см. 5.4.4.

Элемент **IfcDoor** должен содержать атрибуты, наборы свойств и наборы количественных параметров, приведенные в таблице 26.

Таблица 26 — Параметры заполнения дверных проемов в сценариях применения ТИМ

Наименование параметра информации	Наименование атрибута IFC	Использование в сценарии
1 Наименование	Name	C1, C2, C3, C4, C5, C6, C7, C8, C9, C10, C11, C12, C13, C14, C17
2 Материал	Material	C6, C8, C9, C17
3 Описание	Description	C6
4 Тип открывания	OperationType	C2
5 Предопределенный тип	PredefinedType	C2
6 Тип объекта	ObjectType	C2
Pset_DoorCommon Общие атрибуты двери		
7 Предел огнестойкости	FireRating	C14, C21
8 Наружный элемент	IsExternal	C14
9 Теплопроводность	ThermalTransmittance	C4
10 Доля остекления	GlazingAreaFraction	C4, C6
11 Доступность МГН	HandicapAccessible	C14
12 Путь эвакуации	FireExit	C2, C6, C14, C21
13 Автоматическое открытие	HasDrive	C12, C13
14 Самозакрывающаяся	SelfClosing	C6, C12, C13
15 Дымоудержание	SmokeStop	C21
16 Статус	Status	C2
RPset_ElementCommon Дополнительные общие атрибуты элемента		
17 Код элемента	RUS_ElementCode	C1, C2, C6, C8, C9, C12, C15, C16, C17, C18
18 Код материала	RUS_MaterialCode	C2, C3, C6, C8, C9
19 Код изделия	RUS_ItemCode	C8, C9
20 Код вида работ	RUS_LaborCode	C8, C9
21 Обозначение стандарта	RUS_GOST	C3, C6
Pset_EnvironmentalImpactIndicators Индикаторы экологической безопасности		
22 Назначенный срок службы	ExpectedServiceLife	C12, C13, C18
23 Этап жизненного цикла	LifeCyclePhase	C18
Pset_ManufacturerOccurrence Сведения о выпускаемой продукции		
24 Заводской номер	SerialNumber	C12, C13
Pset_ManufacturerTypeInfoInformation Сведения о производителе		
25 Завод-изготовитель	Manufacturer	C6, C12, C13

Окончание таблицы 26

Наименование параметра информации	Наименование атрибута IFC	Использование в сценарии
Pset_Warranty Сведения о гарантии		
26 Гарантийный срок	WarrantyPeriod	C12, C13
RPset_ConstructionWorks Дополнительные сведения о производстве работ		
27 Номер захватки	RUS_DivisionNumber	C9, C10, C11
28 Плановая дата начала работ	RUS_StartDatePlan	C9, C10, C11
29 Фактическая дата начала работ	RUS_StartDatels	C9, C10, C11
30 Плановая дата окончания работ	RUS_EndDatePlan	C9, C10, C11
31 Фактическая дата окончания работ	RUS_EndDatels	C9, C10, C11
RPset_ServiceLife Дополнительные эксплуатационные сведения		
32 Инвентарный номер	RUS_InventoryNumber	C12, C13
33 Дата ввода в эксплуатацию	RUS_PutIntoOperationDate	C12, C13
34 Диапазон рабочих температур	RUS_OperationTemperatureRange	C12, C13
35 Лицо, ответственное за эксплуатацию	RUS_PersonResponsibleForOperation	C12, C13
36 График сервисного обслуживания	RUS_ServiceSchedule	C12, C13
37 Дата ремонта	RUS_RepairDate	C12, C13
38 Дата капитального ремонта	RUS_OverhaulDate	C12, C13
39 Запасные части, инструменты и принадлежности	RUS_SpareParts	C12, C13
40 Код оборудования	RUS_EquipmentCode	C12, C13
RPset_ElementSpatialLocation Дополнительные сведения о местоположении элемента в здании		
41 Номер корпуса	RUS_ElementKorpusNumber	C2, C3, C6, C8
42 Номер секции	RUS_ElementSectionNumber	C2, C3, C6, C8
43 Номер этажа	RUS_ElementStoreyNumber	C2, C3, C6, C8
RPset_FireSafetyCommon Общие сведения по пожарной безопасности		
44 Противопожарная	RUS_FireResistant	C21
Qto_DoorBaseQuantities Стандартные количественные параметры		
45 Ширина	Width	C1, C2, C3, C6, C8, C9, C12, C14
46 Высота	Height	C1, C2, C3, C6, C8, C9, C12, C14
47 Периметр	Perimeter	C8, C9
48 Площадь	Area	C1, C3, C6, C8, C9, C17

6.2.17 Вертикальный транспорт

Вертикальный транспорт должен соответствовать сущности ***IfcTransportElement*** и одному из следующих типов:

PredefinedType:

<i>ELEVATOR</i>	— лифт;
<i>ESCALATOR</i>	— эскалатор;
<i>MOVINGWALKWAY</i>	— траволатор;
<i>CRANEWAY</i>	— кран-балка;
<i>LIFTINGGEAR</i>	— таль, грузоподъемный механизм.

При необходимости внесения пользовательского типа сущности — см. 5.4.4.

Элемент ***IfcTransportElement*** должен содержать атрибуты, наборы свойств и наборы количественных параметров, приведенные в таблице 27.

Т а б л и ц а 27 — Параметры вертикального транспорта в сценариях применения ТИМ

Наименование параметра информации	Наименование атрибута IFC	Использование в сценарии
1 Наименование	Name	C1, C2, C3, C4, C5, C6, C7, C8, C9, C10, C11, C12, C13, C14
2 Материал	Material	C6, C8, C9
3 Описание	Description	C6
4 Предопределенный тип	PredefinedType	C2
5 Тип объекта	ObjectType	C2
Pset_TransportElementCommon Общие атрибуты вертикального транспорта		
6 Вместимость	CapacityPeople	C6, C12, C13
7 Грузоподъемность	CapacityWeight	C6, C12, C13, C17
8 Статус	Status	C2
RPset_ElementCommon Дополнительные общие атрибуты элемента		
9 Код элемента	RUS_ElementCode	C1, C2, C6, C8, C9, C12, C15, C16, C17, C18
10 Код материала	RUS_MaterialCode	C2, C3, C6, C8, C9
11 Код изделия	RUS_ItemCode	C8, C9
12 Код вида работ	RUS_LaborCode	C8, C9
13 Обозначение стандарта	RUS_GOST	C3, C6
RPset_TransportElementCommon Дополнительные общие атрибуты вертикального транспорта		
14 Грузовой	RUS_ServiceElevator	C16, C17
15 Тип лифта	RUS_ElevatorType	C16, C17
16 Количество остановок	RUS_ElevatorStops	C17
Pset_TransportElementElevator Сведения о лифте		
17 Транспортировка пожарных подразделений	FireFightingLift	C6, C14, C21

Продолжение таблицы 27

Наименование параметра информации	Наименование атрибута IFC	Использование в сценарии
RPset_FireSafetyCommon Общие сведения по пожарной безопасности		
18 Наличие автоматических установок пожаротушения	RUS_AutomaticFireExtinguishing Installations	C14, C21
Pset_ManufacturerOccurrence Сведения о продукции		
19 Заводской номер	SerialNumber	C12, C13, C17
Pset_ManufacturerTypeInfoInformation Сведения о производителе		
20 Завод-изготовитель	Manufacturer	C6, C12, C13
Pset_Warranty Сведения о гарантии		
21 Гарантийный срок	WarrantyPeriod	C12, C13
Pset_EnvironmentalImpactIndicators Индикаторы экологической безопасности		
22 Назначенный срок службы	ExpectedServiceLife	C12, C13, C17, C18
23 Этап жизненного цикла	LifeCyclePhase	C18
RPset_ConstructionWorks Дополнительные сведения о производстве работ		
24 Номер захватки	RUS_DivisionNumber	C9, C10, C11
25 Плановая дата начала работ	RUS_StartDatePlan	C9, C10, C11
26 Фактическая дата начала работ	RUS_StartDatels	C9, C10, C11
27 Плановая дата окончания работ	RUS_EndDatePlan	C9, C10, C11
28 Фактическая дата окончания работ	RUS_EndDatels	C9, C10, C11
RPset_ServiceLife Дополнительные эксплуатационные сведения		
29 Инвентарный номер	RUS_InventoryNumber	C12, C13
30 Дата ввода в эксплуатацию	RUS_PutIntoOperationDate	C12, C13
31 Диапазон рабочих температур	RUS_OperationTemperatureRange	C12, C13
32 Лицо, ответственное за эксплуатацию	RUS_PersonResponsibleForOperation	C12, C13
33 График сервисного обслуживания	RUS_ServiceSchedule	C12, C13
34 Дата ремонта	RUS_RepairDate	C12, C13
35 Дата капитального ремонта	RUS_OverhaulDate	C12, C13
36 Запасные части, инструменты и принадлежности	RUS_SpareParts	C12, C13
37 Код оборудования	RUS_EquipmentCode	C12, C13
RPset_ElementSizeCommon Дополнительные общие параметры номинальных размеров элемента		
38 Номинальная длина	RUS_NominalLength	C2, C3, C6, C8

Окончание таблицы 27

Наименование параметра информации	Наименование атрибута IFC	Использование в сценарии
39 Номинальная ширина	RUS_NominalWidth	C2, C3, C6, C8
40 Номинальная высота	RUS_NominalHeight	C2, C3, C6, C8
RPset_ElementSpatialLocation Дополнительные сведения о местоположении элемента в здании		
41 Номер корпуса	RUS_ElementKorpusNumber	C2, C3, C6, C8
42 Номер секции	RUS_ElementSectionNumber	C2, C3, C6, C8
43 Номер этажа	RUS_ElementStoreyNumber	C2, C3, C6, C8

6.2.18 Навесные фасады

Навесные фасады должны соответствовать сущности **IfcCurtainWall**.

При необходимости внесения пользовательского типа сущности — см. 5.4.4.

Элемент **IfcCurtainWall** должен содержать атрибуты, наборы свойств и наборы количественных параметров, приведенные в таблице 28.

Т а б л и ц а 28 — Параметры навесных фасадов в сценариях применения ТИМ

Наименование параметра информации	Наименование атрибута IFC	Использование в сценарии
1 Наименование	Name	C1, C2, C3, C4, C5, C6, C7, C8, C9, C10, C11, C12, C13, C14, C17
2 Материал	Material	C6, C8, C9, C17
3 Описание	Description	C6
4 Предопределенный тип	PredefinedType	C2
5 Тип объекта	ObjectType	C2
Pset_CurtainWallCommon Общие атрибуты навесного фасада		
6 Горючий	Combustible	C21
7 Способность распространения пламени по поверхности ¹⁾	SurfaceSpreadOfFlame	C21
8 Теплопроводность	ThermalTransmittance	C4
9 Наружный элемент	IsExternal	C4, C14
10 Статус	Status	C2
RPset_ElementCommon Дополнительные общие атрибуты элемента		
11 Код элемента	RUS_ElementCode	C1, C2, C6, C8, C9, C12
12 Код материала	RUS_MaterialCode	C2, C3, C6, C8, C9
13 Код изделия	RUS_ItemCode	C8, C9
14 Код вида работ	RUS_LaborCode	C8, C9
15 Обозначение стандарта	RUS_GOST	C3, C6
RPset_FireSafetyCommon Общие сведения по пожарной безопасности		
16 Группа горючести	RUS_CombustibleRating	C21

Окончание таблицы 28

Наименование параметра информации	Наименование атрибута IFC	Использование в сценарии
17 Дымообразующая способность	RUS_SmokeGeneration Ability	C21
18 Токсичность продуктов горения	RUS_ToxicityOf CombustionProducts	C21
Pset_EnvironmentallImpactIndicators Индикаторы экологической безопасности		
19 Назначенный срок службы	ExpectedServiceLife	C12, C13, C18
20 Этап жизненного цикла	LifeCyclePhase	C18
RPset_ConstructionWorks Дополнительные сведения о производстве работ		
21 Номер захватки	RUS_DivisionNumber	C9, C10, C11
22 Плановая дата начала работ	RUS_StartDatePlan	C9, C10, C11
23 Фактическая дата начала работ	RUS_StartDatels	C9, C10, C11
24 Плановая дата окончания работ	RUS_EndDatePlan	C9, C10, C11
25 Фактическая дата окончания работ	RUS_EndDatels	C9, C10, C11
RPset_ElementSpatialLocation Дополнительные сведения о местоположении элемента в здании		
26 Номер корпуса	RUS_ElementKorpusNumber	C2, C3, C6, C8
27 Номер секции	RUS_ElementSectionNumber	C2, C3, C6, C8
28 Номер этажа	RUS_ElementStoreyNumber	C2, C3, C6, C8
Qto_CurtainWallBaseQuantities Стандартные количественные параметры		
29 Длина	Length	C1, C2, C3, C6
30 Толщина	Width	C1, C2, C3, C6
31 Высота	Height	C1, C2, C3, C6
32 Площадь боковой поверхности, чистовая	NetSideArea	C3, C6, C8, C9, C17
1) Способность распространения пламени по поверхности принимается по [3], указана в круглых скобках: - нераспространяющие (РП1); - слабораспространяющие (РП2); - умереннораспространяющие (РП3); - сильнораспространяющие (РП4).		

6.2.19 Крыша

Элементы формы крыши должны отражать геометрию крыши, ее отдельные части и рельеф, иметь точное местоположение в модели, а также точные места примыканий, фактические углы уклона и высотные отметки скатов.

Крыша должна соответствовать сущности **IfcRoof** и одному из следующих типов:

PredefinedType:

FLAT_ROOF	— плоская;
SHED_ROOF	— односкатная;
GABLE_ROOF	— двускатная (щипцовая);

<i>HIP_ROOF</i>	— вальмовая;
<i>HIPPED_GABLE_ROOF</i>	— полувальмовая;
<i>GAMBREL_ROOF</i>	— мансардная с фронтоном (мансардная двускатная, ломанная щипцовая);
<i>MANSARD_ROOF</i>	— мансардная вальмовая;
<i>BARREL_ROOF</i>	— бочкообразная (сводчатая, полукруглая);
<i>RAINBOW_ROOF</i>	— двускатная с выпуклыми скатами;
<i>BUTTERFLY_ROOF</i>	— двускатная с обратными скатами;
<i>PAVILION_ROOF</i>	— шатровая;
<i>DOME_ROOF</i>	— купольная;
<i>FREEFORM</i>	— свободной формы.

При необходимости внесения пользовательского типа сущности — см. 5.4.4.

Элемент **IfcRoof** должен содержать атрибуты, наборы свойств и наборы количественных параметров, приведенные в таблице 29.

Т а б л и ц а 29 — Параметры крыши в сценариях применения ТИМ

Наименование параметра информации	Наименование атрибута IFC	Использование в сценарии
1 Наименование	Name	C1, C2, C3, C4, C5, C6, C7, C8, C9, C10, C11, C12, C13, C14, C17
2 Материал	Material	C6
3 Описание	Description	C6
4 Предопределенный тип	PredefinedType	C2, C17
5 Тип объекта	ObjectType	C2
Pset_RoofCommon Общие атрибуты крыши		
6 Статус	Status	C2
7 Наружный элемент	IsExternal	C4, C14
8 Теплопроводность	ThermalTransmittance	C4
9 Несущий	LoadBearing	C4, C13
RPset_ElementCommon Дополнительные общие атрибуты элемента		
10 Код элемента	RUS_ElementCode	C1, C2, C6, C8, C9, C12
11 Код материала	RUS_MaterialCode	C2, C3, C6, C8, C9
12 Код изделия	RUS_ItemCode	C8, C9
13 Код вида работ	RUS_LaborCode	C8, C9
14 Обозначение стандарта	RUS_GOST	C3, C6
Qto_RoofBaseQuantities Стандартные количественные параметры		
15 Площадь, нетто	NetArea	C3, C6, C8, C9, C12

6.2.20 Трубопроводы

6.2.20.1 Трубы

Трубы трубопроводов должны соответствовать сущности **lfcPipeSegment** и одному из следующих типов:

PredefinedType:

<i>CULVERT</i>	— водопропускная труба;
<i>FLEXIBLESEGMENT</i>	— гибкая труба;
<i>RIGIDSEGMENT</i>	— труба;
<i>GUTTER</i>	— желоб, лоток;
<i>SPOOL</i>	— трубная секция.

При необходимости внесения пользовательского типа сущности — см. 5.4.4.

Элемент **lfcPipeSegment** должен содержать атрибуты, наборы свойств и наборы количественных параметров, приведенные в таблице 30.

Т а б л и ц а 30 — Параметры труб в сценариях применения ТИМ

Наименование параметра информации	Наименование атрибута IFC	Использование в сценарии
1 Наименование	Name	C1, C2, C3, C4, C5, C6, C7, C8, C9, C10, C11, C12, C13
2 Материал	Material	C6
3 Описание	Description	C6
4 Предопределенный тип	PredefinedType	C2
5 Тип объекта	ObjectType	C2
Pset_PipeSegmentCommon Общие атрибуты трубы		
6 Рабочее давление	WorkingPressure	C4, C6, C12, C13
7 Диаметр номинальный	NominalDiameter	C1, C2, C3, C6, C12
8 Диаметр внутренний	InnerDiameter	C1, C2, C3, C6
9 Диаметр наружный	OuterDiameter	C1, C2, C3, C6
10 Диапазон давлений	PressureRange	C6
11 Диапазон температур	TemperatureRange	C6
12 Статус	Status	C2
RPset_ElementCommon Дополнительные общие атрибуты элемента		
13 Код элемента	RUS_ElementCode	C1, C2, C6, C8, C9, C12, C15, C16, C17, C18
14 Код материала	RUS_MaterialCode	C2, C3, C6, C8, C9
15 Код изделия	RUS_ItemCode	C8, C9
16 Код вида работ	RUS_LaborCode	C8, C9
17 Обозначение стандарта	RUS_GOST	C3, C6
Pset_EnvironmentalImpactIndicators Индикаторы экологической безопасности		
18 Назначенный срок службы	ExpectedServiceLife	C12, C13, C18

Окончание таблицы 30

Наименование параметра информации	Наименование атрибута IFC	Использование в сценарии
19 Этап жизненного цикла	LifeCyclePhase	C18
Pset_ManufacturerOccurrence Сведения о выпускаемой продукции		
20 Заводской номер	SerialNumber	C12, C13
Pset_ManufacturerTypeInfoInformation Сведения о производителе		
21 Завод-изготовитель	Manufacturer	C6, C12, C13
Pset_Warranty Сведения о гарантии		
22 Гарантийный срок	WarrantyPeriod	C12, C13
RPset_ConstructionWorks Дополнительные сведения о производстве работ		
23 Номер захватки	RUS_DivisionNumber	C9, C10, C11
24 Плановая дата начала работ	RUS_StartDatePlan	C9, C10, C11
25 Фактическая дата начала работ	RUS_StartDatels	C9, C10, C11
26 Плановая дата окончания работ	RUS_EndDatePlan	C9, C10, C11
27 Фактическая дата окончания работ	RUS_EndDatels	C9, C10, C11
RPset_ServiceLife Дополнительные эксплуатационные сведения		
28 Диапазон рабочих температур	RUS_OperationTemperatureRange	C12, C13
29 Лицо, ответственное за эксплуатацию	RUS_PersonResponsibleForOperation	C12, C13
30 График сервисного обслуживания	RUS_ServiceSchedule	C12, C13
31 Дата ремонта	RUS_RepairDate	C12, C13
32 Дата капитального ремонта	RUS_OverhaulDate	C12, C13
33 Запасные части, инструменты и принадлежности	RUS_SpareParts	C12, C13
34 Код оборудования	RUS_EquipmentCode	C12, C13
RPset_ElementSpatialLocation Дополнительные сведения о местоположении элемента в здании		
35 Номер корпуса	RUS_ElementKorpusNumber	C2, C3, C6, C8
36 Номер секции	RUS_ElementSectionNumber	C2, C3, C6, C8
37 Номер этажа	RUS_ElementStoreyNumber	C2, C3, C6, C8
Qto_PipeSegmentBaseQuantities Стандартные количественные параметры		
38 Длина	Length	C1, C3, C6, C8, C9
39 Масса изделия с заполнением рабочей средой	NetWeight	C3, C4

6.2.20.2 Фасонные части, соединители и фитинг труб

Фасонные части, соединители и фитинг труб трубопроводных систем должны соответствовать сущности **IfcPipeFitting** и одному из следующих типов:

PredefinedType:

<i>BEND</i>	— уголок (уголок, отвод и т. п.);
<i>CONNECTOR</i>	— соединение (муфта, фланец и пр.);
<i>ENTRY</i>	— ввод (например, патрубок);
<i>EXIT</i>	— вывод (например, кран);
<i>JUNCTION</i>	— распределитель (тройник, крестовина, тройник Y-образный, отвод и пр.);
<i>OBSTRUCTION</i>	— заглушка;
<i>TRANSITION</i>	— переход.

При необходимости внесения пользовательского типа сущности — см. 5.4.4.

Элемент **IfcPipeFitting** должен содержать атрибуты, наборы свойств и наборы количественных параметров, приведенные в таблице 31.

Таблица 31 — Параметры фасонных частей, соединителей и фитинга труб в сценариях применения ТИМ

Наименование параметра информации	Наименование атрибута IFC	Использование в сценарии
1 Наименование	Name	C1, C2, C3, C4, C5, C6, C7, C8, C9, C10, C11, C12, C13
2 Материал	Material	C6
3 Описание	Description	C6
4 Предопределенный тип	PredefinedType	C2
5 Тип объекта	ObjectType	C2
Pset_PipeFittingCommon Общие атрибуты фасонных частей, соединителей труб, фитинга		
6 Класс давления	PressureClass	C1, C3, C6
7 Коэффициент потери давления	FittingLossFactor	C4
8 Диапазон давлений	PressureRange	C6
9 Диапазон температур	TemperatureRange	C6
10 Статус	Status	C2
RPset_ElementCommon Дополнительные общие атрибуты элемента		
11 Код элемента	RUS_ElementCode	C1, C2, C6, C8, C9, C12, C15, C16, C17, C18
12 Код материала	RUS_MaterialCode	C2, C3, C6, C8, C9
13 Код изделия	RUS_ItemCode	C8, C9
14 Код вида работ	RUS_LaborCode	C8, C9
15 Обозначение стандарта	RUS_GOST	C3, C6
Pset_EnvironmentalImpactIndicators Индикаторы экологической безопасности		
16 Назначенный срок службы	ExpectedServiceLife	C12, C13, C18
17 Этап жизненного цикла	LifeCyclePhase	C18

Окончание таблицы 31

Наименование параметра информации	Наименование атрибута IFC	Использование в сценарии
Pset_ManufacturerOccurrence Сведения о выпускаемой продукции		
18 Заводской номер	SerialNumber	C12, C13
Pset_ManufacturerTypeInfo Сведения о производителе		
19 Завод-изготовитель	Manufacturer	C6, C12, C13
Pset_Warranty Сведения о гарантии		
20 Гарантийный срок	WarrantyPeriod	C12, C13
RPset_ConstructionWorks Дополнительные сведения о производстве работ		
21 Номер захватки	RUS_DivisionNumber	C9, C10, C11
22 Плановая дата начала работ	RUS_StartDatePlan	C9, C10, C11
23 Фактическая дата начала работ	RUS_StartDatels	C9, C10, C11
24 Плановая дата окончания работ	RUS_EndDatePlan	C9, C10, C11
25 Фактическая дата окончания работ	RUS_EndDatels	C9, C10, C11
RPset_ServiceLife Дополнительные эксплуатационные сведения		
26 Диапазон рабочих температур	RUS_OperationTemperatureRange	C12, C13
27 Лицо, ответственное за эксплуатацию	RUS_PersonResponsibleForOperation	C12, C13
28 График сервисного обслуживания	RUS_ServiceSchedule	C12, C13
29 Дата ремонта	RUS_RepairDate	C12, C13
30 Дата капитального ремонта	RUS_OverhaulDate	C12, C13
31 Запасные части, инструменты и принадлежности	RUS_SpareParts	C12, C13
32 Код оборудования	RUS_EquipmentCode	C12, C13
RPset_ElementSpatialLocation Дополнительные сведения о местоположении элемента в здании		
33 Номер корпуса	RUS_ElementKorpusNumber	C2, C3, C6, C8
34 Номер секции	RUS_ElementSectionNumber	C2, C3, C6, C8
35 Номер этажа	RUS_ElementStoreyNumber	C2, C3, C6, C8
Qto_PipeFittingBaseQuantities Стандартные количественные параметры		
36 Длина	Length	C1, C3, C6, C8, C9
37 Масса изделия с заполнением рабочей средой	NetWeight	C3, C4

6.2.20.3 Трубопроводная арматура

Трубопроводная арматура должна соответствовать сущности **IfcValve** и одному из следующих типов:

PredefinedType:

AIRRELEASE	— воздушный клапан;
ANTIVACUUM	— анти-вакуумный, кинетический клапан, клапан устранения вакуума;
CHANGEOVER	— переключающий клапан, переключающий вентиль, клапан многоходовой;
CHECK	— обратный клапан;
COMMISSIONING	— пусковой клапан;
DIVERTING	— перепускной клапан;
DRAWOFFCOCK	— клапан слива;
DOUBLECHECK	— двойной обратный клапан;
DOUBLEREGULATING	— клапан двойной регулировки, кран двойной регулировки;
FAUCET	— сливной кран;
FLUSHING	— сливной механизм;
GASCOCK	— газовый регулирующий клапан;
GASTAP	— газовый кран, газовый вентиль;
ISOLATING	— задвижка, заслонка, затвор;
MIXING	— смесительный клапан;
PRESSUREREDUCING	— редуктор давления;
PRESSURERELIEF	— разгрузочный клапан давления, клапан сброса давления;
REGULATING	— регулирующий клапан;
SAFETYCUTOFF	— предохранительный клапан;
STEAMTRAP	— конденсатоотводчик;
STOPCOCK	— запорный клапан.

При необходимости внесения пользовательского типа сущности — см. 5.4.4.

Элемент **IfcValve** должен содержать атрибуты, наборы свойств и наборы количественных параметров, приведенные в таблице 32.

Таблица 32 — Параметры трубопроводной арматуры в сценариях применения ТИМ

Наименование параметра информации	Наименование атрибута IFC	Использование в сценарии
1 Наименование	Name	C1, C2, C3, C4, C5, C6, C7, C8, C9, C10, C11, C12, C13
2 Материал	Material	C6
3 Описание	Description	C6
4 Предопределенный тип	PredefinedType	C2
5 Тип объекта	ObjectType	C2
Pset_ValveTypeCommon Общие атрибуты трубопроводной арматуры		
6 Статус	Status	C2

Продолжение таблицы 32

Наименование параметра информации	Наименование атрибута IFC	Использование в сценарии
RPset_ElementCommon Дополнительные общие атрибуты элемента		
7 Код элемента	RUS_ElementCode	C1, C2, C6, C8, C9, C12, C15, C16, C17, C18
8 Код материала	RUS_MaterialCode	C2, C3, C6, C8, C9
9 Код изделия	RUS_ItemCode	C8, C9
10 Код вида работ	RUS_LaborCode	C8, C9
11 Обозначение стандарта	RUS_GOST	C3, C6
Pset_EnvironmentalImpactIndicators Индикаторы экологической безопасности		
12 Назначенный срок службы	ExpectedServiceLife	C12, C13, C18
13 Этап жизненного цикла	LifeCyclePhase	C18
Pset_ManufacturerOccurrence Сведения о выпускаемой продукции		
14 Заводской номер	SerialNumber	C12, C13
Pset_ManufacturerTypeInfoInformation Сведения о производителе		
15 Завод-изготовитель	Manufacturer	C6, C12, C13
Pset_Warranty Сведения о гарантии		
16 Гарантийный срок	WarrantyPeriod	C12, C13
RPset_ConstructionWorks Дополнительные сведения о производстве работ		
17 Номер захватки	RUS_DivisionNumber	C9, C10, C11
18 Плановая дата начала работ	RUS_StartDatePlan	C9, C10, C11
19 Фактическая дата начала работ	RUS_StartDatels	C9, C10, C11
20 Плановая дата окончания работ	RUS_EndDatePlan	C9, C10, C11
21 Фактическая дата окончания работ	RUS_EndDatels	C9, C10, C11
RPset_ServiceLife Дополнительные эксплуатационные сведения		
22 Диапазон рабочих температур	RUS_OperationTemperatureRange	C12, C13
23 Лицо, ответственное за эксплуатацию	RUS_PersonResponsibleForOperation	C12, C13
24 График сервисного обслуживания	RUS_ServiceSchedule	C12, C13
25 Дата ремонта	RUS_RepairDate	C12, C13
26 Дата капитального ремонта	RUS_OverhaulDate	C12, C13
27 Запасные части, инструменты и принадлежности	RUS_SpareParts	C12, C13
28 Код оборудования	RUS_EquipmentCode	C12, C13

Окончание таблицы 32

Наименование параметра информации	Наименование атрибута IFC	Использование в сценарии
RPset_ElementSizeCommon Дополнительные общие параметры номинальных размеров элемента		
29 Номинальная длина	RUS_NominalLength	C2, C3, C6, C8
30 Номинальная ширина	RUS_NominalWidth	C2, C3, C6, C8
31 Номинальная высота	RUS_NominalHeight	C2, C3, C6, C8
RPset_ElementSpatialLocation Дополнительные сведения о местоположении элемента в здании		
32 Номер корпуса	RUS_ElementKorpusNumber	C2, C3, C6, C8
33 Номер секции	RUS_ElementSectionNumber	C2, C3, C6, C8
34 Номер этажа	RUS_ElementStoreyNumber	C2, C3, C6, C8
Qto_ValveBaseQuantities Стандартные количественные параметры		
35 Масса изделия	GrossWeight	C3, C4

6.2.20.4 Изоляция трубопровода

Изоляция трубопровода описана в 6.2.5.

6.2.21 Система водоснабжения и водоотведения

Элементы трубопроводной системы описаны в 6.2.20.

6.2.21.1 Трубопровод

Элементы трубопровода систем водоснабжения и водоотведения описаны в 6.2.20.

6.2.21.2 Сантехнические приборы

Сантехнические приборы должны соответствовать сущности **lfcSanitaryTerminal** и одному из следующих типов:

PredefinedType:

BATH	— ванна;
BIDET	— биде;
CISTERN	— бачок унитаза;
SHOWER	— душ;
SINK	— мойка;
SANITARYFOUNTAIN	— питьевой фонтан;
TOILETPAN	— унитаз;
URINAL	— писуар;
WASHHANDBASIN	— раковина;
WCSEAT	— сиденье унитаза.

При необходимости внесения пользовательского типа сущности — см. 5.4.4.

Элемент **lfcSanitaryTerminal** должен содержать атрибуты, наборы свойств и наборы количественных параметров, приведенные в таблице 33.

Таблица 33 — Параметры сантехнических приборов в сценариях применения ТИМ

Наименование параметра информации	Наименование атрибута IFC	Использование в сценарии
1 Наименование	Name	C1, C2, C3, C4, C5, C6, C7, C8, C9, C10, C11, C12, C13
2 Материал	Material	C6

Продолжение таблицы 33

Наименование параметра информации	Наименование атрибута IFC	Использование в сценарии
3 Описание	Description	C6
4 Предопределенный тип	PredefinedType	C2
5 Тип объекта	ObjectType	C2
Pset_SanitaryTerminalTypeCommon Общие атрибуты сантехнического прибора		
6 Статус	Status	C2
RPset_ElementCommon Дополнительные общие атрибуты элемента		
7 Код элемента	RUS_ElementCode	C1, C2, C6, C8, C9, C12, C15, C16, C17, C18
8 Код материала	RUS_MaterialCode	C2, C3, C6, C8, C9
9 Код изделия	RUS_ItemCode	C8, C9
10 Код вида работ	RUS_LaborCode	C8, C9
11 Обозначение стандарта	RUS_GOST	C3, C6
Pset_EnvironmentalImpactIndicators Индикаторы экологической безопасности		
12 Назначенный срок службы	ExpectedServiceLife	C12, C13, C18
13 Этап жизненного цикла	LifeCyclePhase	C18
Pset_ManufacturerOccurrence Сведения о выпускаемой продукции		
14 Заводской номер	SerialNumber	C12, C13
Pset_ManufacturerTypeInfoInformation Сведения о производителе		
15 Завод-изготовитель	Manufacturer	C6, C12, C13
Pset_Warranty Сведения о гарантии		
16 Гарантийный срок	WarrantyPeriod	C12, C13
RPset_ConstructionWorks Дополнительные сведения о производстве работ		
17 Номер захватки	RUS_DivisionNumber	C9, C10, C11
18 Плановая дата начала работ	RUS_StartDatePlan	C9, C10, C11
19 Фактическая дата начала работ	RUS_StartDatels	C9, C10, C11
20 Плановая дата окончания работ	RUS_EndDatePlan	C9, C10, C11
21 Фактическая дата окончания работ	RUS_EndDatels	C9, C10, C11
RPset_ServiceLife Дополнительные эксплуатационные сведения		
22 Диапазон рабочих температур	RUS_OperationTemperatureRange	C12, C13
23 Лицо, ответственное за эксплуатацию	RUS_PersonResponsibleForOperation	C12, C13
24 График сервисного обслуживания	RUS_ServiceSchedule	C12, C13

Окончание таблицы 33

Наименование параметра информации	Наименование атрибута IFC	Использование в сценарии
25 Дата ремонта	RUS_RepairDate	C12, C13
26 Дата капитального ремонта	RUS_OverhaulDate	C12, C13
27 Запасные части, инструменты и принадлежности	RUS_SpareParts	C12, C13
28 Код оборудования	RUS_EquipmentCode	C12, C13
RPset_ElementSizeCommon Дополнительные общие параметры номинальных размеров элемента		
29 Номинальная длина	RUS_NominalLength	C2, C3, C6, C8
30 Номинальная ширина	RUS_NominalWidth	C2, C3, C6, C8
31 Номинальная высота	RUS_NominalHeight	C2, C3, C6, C8
RPset_ElementSpatialLocation Дополнительные сведения о местоположении элемента в здании		
32 Номер корпуса	RUS_ElementKorpusNumber	C2, C3, C6, C8
33 Номер секции	RUS_ElementSectionNumber	C2, C3, C6, C8
34 Номер этажа	RUS_ElementStoreyNumber	C2, C3, C6, C8
Qto_SanitaryTerminalBaseQuantities Стандартные количественные параметры		
35 Масса изделия	GrossWeight	C3, C4

6.2.22 Водоотвод крыши, дождевая канализация

Водосточный желоб и трубопровод системы поверхностного водоотвода крыши и уличной дождевой канализации должны соответствовать сущностям **IfcPipeSegment**, **IfcPipeFitting** и одному из типов, указанных в 6.2.20.1 и 6.2.20.2 соответственно.

Водоприемные изделия систем поверхностного водоотвода крыши и уличной дождевой канализации должны соответствовать сущности **IfcWasteTerminal** и одному из следующих типов:

PredefinedType:

FLOORWASTE	— сливная воронка в полу;
GULLYSUMP	— уличный дождеприемник;
GULLYTRAP	— уличный трап;
ROOFDRAIN	— водосточная воронка;
WASTEDISPOSALUNIT	— измельчитель пищевых отходов;
WASTETRAP	— сифон раковины.

При необходимости внесения пользовательского типа сущности — см. 5.4.4.

Элемент **IfcWasteTerminal** должен содержать атрибуты, наборы свойств и наборы количественных параметров, приведенные в таблице 34.

Таблица 34 — Параметры водоприемных изделий в сценариях применения ТИМ

Наименование параметра информации	Наименование атрибута IFC	Использование в сценарии
1 Наименование	Name	C1, C2, C3, C4, C5, C6, C7, C8, C9, C10, C11, C12, C13
2 Материал	Material	C6

Продолжение таблицы 34

Наименование параметра информации	Наименование атрибута IFC	Использование в сценарии
3 Описание	Description	C6
4 Предопределенный тип	PredefinedType	C2
5 Тип объекта	ObjectType	C2
Pset_WasteTerminalTypeCommon Общие атрибуты водоприемного изделия		
6 Статус	Status	C2
RPset_ElementCommon Дополнительные общие атрибуты элемента		
7 Код элемента	RUS_ElementCode	C1, C2, C6, C8, C9, C12, C15, C16, C17, C18
8 Код материала	RUS_MaterialCode	C2, C3, C6, C8, C9
9 Код изделия	RUS_ItemCode	C8, C9
10 Код вида работ	RUS_LaborCode	C8, C9
11 Обозначение стандарта	RUS_GOST	C3, C6
Pset_EnvironmentalImpactIndicators Индикаторы экологической безопасности		
12 Назначенный срок службы	ExpectedServiceLife	C12, C13, C18
13 Этап жизненного цикла	LifeCyclePhase	C18
Pset_ManufacturerOccurrence Сведения о выпускаемой продукции		
14 Заводской номер	SerialNumber	C12, C13
Pset_ManufacturerTypeInfoInformation Сведения о производителе		
15 Завод-изготовитель	Manufacturer	C6, C12, C13
Pset_Warranty Сведения о гарантии		
16 Гарантийный срок	WarrantyPeriod	C12, C13
RPset_ConstructionWorks Дополнительные сведения о производстве работ		
17 Номер захватки	RUS_DivisionNumber	C9, C10, C11
18 Плановая дата начала работ	RUS_StartDatePlan	C9, C10, C11
19 Фактическая дата начала работ	RUS_StartDatels	C9, C10, C11
20 Плановая дата окончания работ	RUS_EndDatePlan	C9, C10, C11
21 Фактическая дата окончания работ	RUS_EndDatels	C9, C10, C11
RPset_ServiceLife Дополнительные эксплуатационные сведения		
22 Диапазон рабочих температур	RUS_OperationTemperatureRange	C12, C13
23 Лицо, ответственное за эксплуатацию	RUS_PersonResponsibleForOperation	C12, C13
24 График сервисного обслуживания	RUS_ServiceSchedule	C12, C13

Окончание таблицы 34

Наименование параметра информации	Наименование атрибута IFC	Использование в сценарии
25 Дата ремонта	RUS_RepairDate	C12, C13
26 Дата капитального ремонта	RUS_OverhaulDate	C12, C13
27 Запасные части, инструменты и принадлежности	RUS_SpareParts	C12, C13
28 Код оборудования	RUS_EquipmentCode	C12, C13
RPset_ElementSizeCommon Дополнительные общие параметры номинальных размеров элемента		
29 Номинальная длина	RUS_NominalLength	C2, C3, C6, C8
30 Номинальная ширина	RUS_NominalWidth	C2, C3, C6, C8
31 Номинальная высота	RUS_NominalHeight	C2, C3, C6, C8
RPset_ElementSpatialLocation Дополнительные сведения о местоположении элемента в здании		
32 Номер корпуса	RUS_ElementKorpusNumber	C2, C3, C6, C8
33 Номер секции	RUS_ElementSectionNumber	C2, C3, C6, C8
34 Номер этажа	RUS_ElementStoreyNumber	C2, C3, C6, C8
Qto_WasteTerminalBaseQuantities Стандартные количественные параметры		
35 Масса изделия	GrossWeight	C3, C4

6.2.23 Система пожаротушения (в том числе автоматическая установка пожаротушения)

6.2.23.1 Трубопровод

Элементы трубопровода описаны в 6.2.20.

6.2.23.2 Устройства системы пожаротушения (в том числе устройства автоматической установки пожаротушения)

Устройства системы водяного пожаротушения: спринклер, дренчер, комплект пожарного крана — должны соответствовать сущности **IfcFireSuppressionTerminal** и одному из следующих типов:

PredefinedType:

BREECHINGINLET	— пожарный патрубок;
FIREHYDRANT	— пожарный гидрант;
HOSEREEL	— катушка пожарного рукава;
SPRINKLER	— спринклер, ороситель;
SPRINKLERDEFLECTOR	— отражатель оросителя спринклера.

Устройства автоматических установок пожаротушения других видов должны соответствовать следующему типу:

PredefinedType:

USERDEFINED	— пользовательский тип;
-------------	-------------------------

ObjectType:

MODULE_AUPT	— модуль автоматической установки пожаротушения.
-------------	--

При необходимости внесения пользовательского типа сущности — см. 5.4.4.

Элемент **IfcFireSuppressionTerminal** должен содержать атрибуты, наборы свойств и наборы количественных параметров, приведенные в таблице 35.

Т а б л и ц а 35 — Параметры устройств системы пожаротушения в сценариях применения ТИМ

Наименование параметра информации	Наименование атрибута IFC	Использование в сценарии
1 Наименование	Name	C1, C2, C3, C4, C5, C6, C7, C8, C9, C10, C11, C12, C13
2 Материал	Material	C6
3 Описание	Description	C6, C21
4 Предопределенный тип	PredefinedType	C2
5 Тип объекта	ObjectType	C2
Pset_FireSuppressionTerminalTypeCommon Общие атрибуты устройства системы водяного пожаротушения		
6 Статус	Status	C2, C21
RPset_ElementCommon Дополнительные общие атрибуты элемента		
7 Код элемента	RUS_ElementCode	C1, C2, C6, C8, C9, C12, C15, C16, C17, C18
8 Код материала	RUS_MaterialCode	C2, C3, C6, C8, C9
9 Код изделия	RUS_ItemCode	C8, C9
10 Код вида работ	RUS_LaborCode	C8, C9
11 Обозначение стандарта	RUS_GOST	C3, C6
Pset_EnvironmentalImpactIndicators Индикаторы экологической безопасности		
12 Назначенный срок службы	ExpectedServiceLife	C12, C13, C18
13 Этап жизненного цикла	LifeCyclePhase	C18
Pset_ManufacturerOccurrence Сведения о выпускаемой продукции		
14 Заводской номер	SerialNumber	C12, C13
Pset_ManufacturerTypeInfoInformation Сведения о производителе		
15 Завод-изготовитель	Manufacturer	C6, C12, C13, C21
Pset_Warranty Сведения о гарантии		
16 Гарантийный срок	WarrantyPeriod	C12, C13
RPset_ConstructionWorks Дополнительные сведения о производстве работ		
17 Номер захватки	RUS_DivisionNumber	C9, C10, C11
18 Плановая дата начала работ	RUS_StartDatePlan	C9, C10, C11
19 Фактическая дата начала работ	RUS_StartDatels	C9, C10, C11
20 Плановая дата окончания работ	RUS_EndDatePlan	C9, C10, C11
21 Фактическая дата окончания работ	RUS_EndDatels	C9, C10, C11

Окончание таблицы 35

Наименование параметра информации	Наименование атрибута IFC	Использование в сценарии
RPset_ServiceLife Дополнительные эксплуатационные сведения		
22 Инвентарный номер	RUS_InventoryNumber	C12, C13
23 Дата ввода в эксплуатацию	RUS_PutIntoOperationDate	C12, C13, C21
24 Диапазон рабочих температур	RUS_OperationTemperatureRange	C12, C13
25 Лицо, ответственное за эксплуатацию	RUS_PersonResponsibleForOperation	C12, C13
26 График сервисного обслуживания	RUS_ServiceSchedule	C12, C13
27 Дата ремонта	RUS_RepairDate	C12, C13
28 Дата капитального ремонта	RUS_OverhaulDate	C12, C13
29 Запасные части, инструменты и принадлежности	RUS_SpareParts	C12, C13
30 Код оборудования	RUS_EquipmentCode	C12, C13
RPset_ElementSizeCommon Дополнительные общие параметры номинальных размеров элемента		
31 Номинальная длина	RUS_NominalLength	C2, C3, C6, C8
32 Номинальная ширина	RUS_NominalWidth	C2, C3, C6, C8
33 Номинальная высота	RUS_NominalHeight	C2, C3, C6, C8
RPset_ElementSpatialLocation Дополнительные сведения о местоположении элемента в здании		
34 Номер корпуса	RUS_ElementKorpusNumber	C2, C3, C6, C8
35 Номер секции	RUS_ElementSectionNumber	C2, C3, C6, C8
36 Номер этажа	RUS_ElementStoreyNumber	C2, C3, C6, C8, C21
Qto_FireSuppressionTerminalBaseQuantities Стандартные количественные параметры		
37 Масса изделия	GrossWeight	C3, C4

6.2.24 Система вентиляции и кондиционирования

6.2.24.1 Воздуховоды

Воздуховоды систем вентиляции должны соответствовать сущности **IfcDuctSegment** и одному из следующих типов:

PredefinedType:

FLEXIBLESEGMENT — гибкий воздуховод;

RIGIDSEGMENT — воздуховод.

При необходимости внесения пользовательского типа сущности — см. 5.4.4.

В элементе **IfcDuctSegment** должно быть указано одно из следующих значений атрибута формы сечения:

Shape:

FLATOVAL — плоскоовальное;

RECTANGULAR — прямоугольное;

<i>ROUND</i>	— круглое;
<i>OTHER</i>	— прочее;
<i>NOTKNOWN</i>	— неизвестное;
<i>UNSET</i>	— неназначенное.

Элемент **IfcDuctSegment** должен содержать атрибуты, наборы свойств и наборы количественных параметров, приведенные в таблице 36.

Т а б л и ц а 36 — Параметры воздуховодов в сценариях применения ТИМ

Наименование параметра информации	Наименование атрибута IFC	Использование в сценарии
1 Наименование	Name	C1, C2, C3, C4, C5, C6, C7, C8, C9, C10, C11, C12, C13
2 Материал	Material	C6
3 Описание	Description	C6
4 Предопределенный тип	PredefinedType	C2
5 Тип объекта	ObjectType	C2
Pset_DuctSegmentCommon Общие атрибуты воздуховода		
6 Рабочее давление	WorkingPressure	C4, C6, C12, C13
7 Номинальный диаметр или ширина	NominalDiameterOrWidth	C1, C2, C3, C6, C12
8 Номинальная высота	NominalHeight	C1, C2, C3, C6, C12
9 Диапазон давлений	PressureRange	C12, C13
10 Диапазон температур	TemperatureRange	C12, C13
11 Статус	Status	C2
12 Форма сечения	Shape	C4, C6, C12, C13
RPset_ElementCommon Дополнительные общие атрибуты элемента		
13 Код элемента	RUS_ElementCode	C1, C2, C6, C8, C9, C12, C15, C16, C17, C18
14 Код материала	RUS_MaterialCode	C2, C3, C6, C8, C9
15 Код изделия	RUS_ItemCode	C8, C9
16 Код вида работ	RUS_LaborCode	C8, C9
17 Обозначение стандарта	RUS_GOST	C3, C6
Pset_EnvironmentalImpactIndicators Индикаторы экологической безопасности		
18 Назначенный срок службы	ExpectedServiceLife	C12, C13, C18
19 Этап жизненного цикла	LifeCyclePhase	C18
Pset_ManufacturerOccurrence Сведения о выпускаемой продукции		
20 Заводской номер	SerialNumber	C12, C13

Окончание таблицы 36

Наименование параметра информации	Наименование атрибута IFC	Использование в сценарии
Pset_ManufacturerTypeInfoInformation Сведения о производителе		
21 Завод-изготовитель	Manufacturer	C6, C12, C13
Pset_Warranty Сведения о гарантии		
22 Гарантийный срок	WarrantyPeriod	C12, C13
RPset_ConstructionWorks Дополнительные сведения о производстве работ		
23 Номер захватки	RUS_DivisionNumber	C9, C10, C11
24 Плановая дата начала работ	RUS_StartDatePlan	C9, C10, C11
25 Фактическая дата начала работ	RUS_StartDatels	C9, C10, C11
26 Плановая дата окончания работ	RUS_EndDatePlan	C9, C10, C11
27 Фактическая дата окончания работ	RUS_EndDatels	C9, C10, C11
RPset_ServiceLife Дополнительные эксплуатационные сведения		
28 Диапазон рабочих температур	RUS_OperationTemperatureRange	C12, C13
29 Лицо, ответственное за эксплуатацию	RUS_PersonResponsibleForOperation	C12, C13
30 График сервисного обслуживания	RUS_ServiceSchedule	C12, C13
31 Дата ремонта	RUS_RepairDate	C12, C13
32 Дата капитального ремонта	RUS_OverhaulDate	C12, C13
33 Запасные части, инструменты и принадлежности	RUS_SpareParts	C12, C13
34 Код оборудования	RUS_EquipmentCode	C12, C13
RPset_ElementSpatialLocation Дополнительные сведения о местоположении элемента в здании		
35 Номер корпуса	RUS_ElementKorpusNumber	C2, C3, C6, C8
36 Номер секции	RUS_ElementSectionNumber	C2, C3, C6, C8
37 Номер этажа	RUS_ElementStoreyNumber	C2, C3, C6, C8
Qto_DuctSegmentBaseQuantities Стандартные количественные параметры		
38 Длина	Length	C1, C3, C6, C8, C9
39 Масса изделия	GrossWeight	C3, C4

6.2.24.2 Фасонные части, соединители и фитинг воздуховодов

Фасонные части, соединители и фитинг воздуховодов системы вентиляции должны соответствовать сущности **IfcDuctFitting** и одному из следующих типов:

PredefinedType:

BEND	— отвод;
CONNECTOR	— соединитель, муфта, хомут и пр.;
ENTRY	— забор воздуха в систему;

<i>EXIT</i>	— выпуск воздуха из системы;
<i>JUNCTION</i>	— распределитель (тройник, крестовина, тройник Y-образный и пр.);
<i>OBSTRUCTION</i>	— заглушка;
<i>TRANSITION</i>	— переход.

При необходимости внесения пользовательского типа сущности — см. 5.4.4.

Элемент **IfcDuctFitting** должен содержать атрибуты, наборы свойств и наборы количественных параметров, приведенные в таблице 37.

Таблица 37 — Параметры фасонных частей, соединителей и фитинга воздухопроводов в сценариях применения ТИМ

Наименование параметра информации	Наименование атрибута IFC	Использование в сценарии
1 Наименование	Name	C1, C2, C3, C4, C5, C6, C7, C8, C9, C10, C11, C12, C13
2 Материал	Material	C6
3 Описание	Description	C6
4 Предопределенный тип	PredefinedType	C2
5 Тип объекта	ObjectType	C2
Pset_DuctFittingTypeCommon Общие атрибуты фасонных частей, соединителей труб, фитинга		
6 Класс давления	PressureClass	C1, C3, C6
7 Диапазон давлений	PressureRange	C12, C13
8 Диапазон температур	TemperatureRange	C12, C13
9 Статус	Status	C2
RPset_ElementCommon Дополнительные общие атрибуты элемента		
10 Код элемента	RUS_ElementCode	C1, C2, C6, C8, C9, C12, C15, C16, C17, C18
11 Код материала	RUS_MaterialCode	C2, C3, C6, C8, C9
12 Код изделия	RUS_ItemCode	C8, C9
13 Код вида работ	RUS_LaborCode	C8, C9
14 Обозначение стандарта	RUS_GOST	C3, C6
Pset_EnvironmentalImpactIndicators Индикаторы экологической безопасности		
15 Назначенный срок службы	ExpectedServiceLife	C12, C13, C18
16 Этап жизненного цикла	LifeCyclePhase	C18
Pset_ManufacturerOccurrence Сведения о выпускаемой продукции		
17 Заводской номер	SerialNumber	C12, C13
Pset_ManufacturerTypeInfoInformation Сведения о производителе		
18 Завод-изготовитель	Manufacturer	C6, C12, C13

Окончание таблицы 37

Наименование параметра информации	Наименование атрибута IFC	Использование в сценарии
Pset_Warranty Сведения о гарантии		
19 Гарантийный срок	WarrantyPeriod	C12, C13
RPset_ConstructionWorks Дополнительные сведения о производстве работ		
20 Номер захватки	RUS_DivisionNumber	C9, C10, C11
21 Плановая дата начала работ	RUS_StartDatePlan	C9, C10, C11
22 Фактическая дата начала работ	RUS_StartDatels	C9, C10, C11
23 Плановая дата окончания работ	RUS_EndDatePlan	C9, C10, C11
24 Фактическая дата окончания работ	RUS_EndDatels	C9, C10, C11
RPset_ServiceLife Дополнительные эксплуатационные сведения		
25 Диапазон рабочих температур	RUS_OperationTemperatureRange	C12, C13
26 Лицо, ответственное за эксплуатацию	RUS_PersonResponsibleForOperation	C12, C13
27 График сервисного обслуживания	RUS_ServiceSchedule	C12, C13
28 Дата ремонта	RUS_RepairDate	C12, C13
29 Дата капитального ремонта	RUS_OverhaulDate	C12, C13
30 Запасные части, инструменты и принадлежности	RUS_SpareParts	C12, C13
31 Код оборудования	RUS_EquipmentCode	C12, C13
RPset_ElementSpatialLocation Дополнительные сведения о местоположении элемента в здании		
32 Номер корпуса	RUS_ElementKorpusNumber	C2, C3, C6, C8
33 Номер секции	RUS_ElementSectionNumber	C2, C3, C6, C8
34 Номер этажа	RUS_ElementStoreyNumber	C2, C3, C6, C8
Qto_DuctFittingTypeBaseQuantities Стандартные количественные параметры		
35 Длина	Length	C1, C3, C6, C8, C9
36 Масса изделия	GrossWeight	C3, C4

6.2.24.3 Вентиляторы

Вентиляторы должны соответствовать сущности **lfcFan** и одному из следующих типов:

PredefinedType:

CENTRIFUGAL FORWARDCURVED	— центробежный вентилятор с лопастями, изогнутыми вперед;
CENTRIFUGALRADIAL	— центробежный вентилятор радиальный;
CENTRIFUGAL BACKWARDINCLINEDCURVED	— центробежный вентилятор с лопастями, изогнутыми назад;
CENTRIFUGALAIRFOIL	— центробежный вентилятор с крыловидными лопастями;

TUBEAXIAL	— осевой вентилятор с цилиндрическим корпусом;
VANEAXIAL	— осевой вентилятор со спрямляющим аппаратом;
PROPELLORAXIAL	— вентилятор пропеллерного типа;
NOTDEFINED	— неопределенный тип.

При необходимости внесения пользовательского типа сущности — см. 5.4.4.

Элемент **lfcFan** должен содержать атрибуты, наборы свойств и наборы количественных параметров, приведенные в таблице 38.

Т а б л и ц а 38 — Параметры вентилятора в сценариях применения ТИМ

Наименование параметра информации	Наименование атрибута IFC	Использование в сценарии
1 Наименование	Name	C1, C2, C3, C4, C5, C6, C7, C8, C9, C10, C11, C12, C13
2 Материал	Material	C6
3 Описание	Description	C6
4 Предопределенный тип	PredefinedType	C2
5 Тип объекта	ObjectType	C2
Pset_FanTypeCommon Общие атрибуты вентилятора		
6 Диапазон рабочих температур	OperationTemperatureRange	C12, C13
7 Статус	Status	C2
RPset_ElementCommon Дополнительные общие атрибуты элемента		
8 Код элемента	RUS_ElementCode	C1, C2, C6, C8, C9, C12, C15, C16, C17, C18
9 Код материала	RUS_MaterialCode	C2, C3, C6, C8, C9
10 Код изделия	RUS_ItemCode	C8, C9
11 Код вида работ	RUS_LaborCode	C8, C9
12 Обозначение стандарта	RUS_GOST	C3, C6
Pset_EnvironmentalImpactIndicators Индикаторы экологической безопасности		
13 Назначенный срок службы	ExpectedServiceLife	C12, C13, C18
14 Этап жизненного цикла	LifeCyclePhase	C18
Pset_ManufacturerOccurrence Сведения о выпускаемой продукции		
15 Заводской номер	SerialNumber	C12, C13
Pset_ManufacturerTypeInfoInformation Сведения о производителе		
16 Завод-изготовитель	Manufacturer	C6, C12, C13
Pset_Warranty Сведения о гарантии		
17 Гарантийный срок	WarrantyPeriod	C12, C13

Окончание таблицы 38

Наименование параметра информации	Наименование атрибута IFC	Использование в сценарии
RPset_ConstructionWorks Дополнительные сведения о производстве работ		
18 Номер захватки	RUS_DivisionNumber	C9, C10, C11
19 Плановая дата начала работ	RUS_StartDatePlan	C9, C10, C11
20 Фактическая дата начала работ	RUS_StartDatels	C9, C10, C11
21 Плановая дата окончания работ	RUS_EndDatePlan	C9, C10, C11
22 Фактическая дата окончания работ	RUS_EndDatels	C9, C10, C11
RPset_ServiceLife Дополнительные эксплуатационные сведения		
23 Диапазон рабочих температур	RUS_OperationTemperatureRange	C12, C13
24 Лицо, ответственное за эксплуатацию	RUS_PersonResponsibleForOperation	C12, C13
25 График сервисного обслуживания	RUS_ServiceSchedule	C12, C13
26 Дата ремонта	RUS_RepairDate	C12, C13
27 Дата капитального ремонта	RUS_OverhaulDate	C12, C13
28 Запасные части, инструменты и принадлежности	RUS_SpareParts	C12, C13
29 Код оборудования	RUS_EquipmentCode	C12, C13
RPset_ElementSizeCommon Дополнительные общие параметры номинальных размеров элемента		
30 Номинальная длина	RUS_NominalLength	C2, C3, C6, C8
31 Номинальная ширина	RUS_NominalWidth	C2, C3, C6, C8
32 Номинальная высота	RUS_NominalHeight	C2, C3, C6, C8
RPset_ElementSpatialLocation Дополнительные сведения о местоположении элемента в здании		
33 Номер корпуса	RUS_ElementKorpusNumber	C2, C3, C6, C8
34 Номер секции	RUS_ElementSectionNumber	C2, C3, C6, C8
35 Номер этажа	RUS_ElementStoreyNumber	C2, C3, C6, C8
Qto_FanBaseQuantities Стандартные количественные параметры		
36 Масса изделия	GrossWeight	C3, C4

6.2.24.4 Виброизоляторы

Виброизоляторы системы вентиляции должны соответствовать сущности **IfcVibrationIsolator** и одному из следующих типов:

PredefinedType:

- COMPRESSION** — резиновый виброизолятор;
SPRING — пружинный виброизолятор.

Элемент **IfcVibrationIsolator** должен содержать атрибуты, наборы свойств и наборы количественных параметров, приведенные в таблице 39.

Таблица 39 — Параметры виброизолятора в сценариях применения ТИМ

Наименование параметра информации	Наименование атрибута IFC	Использование в сценарии
1 Наименование	Name	C1, C2, C3, C4, C5, C6, C7, C8, C9, C10, C11, C12, C13
2 Материал	Material	C6
3 Описание	Description	C6
4 Предопределенный тип	PredefinedType	C2
5 Тип объекта	ObjectType	C2
Pset_VibrationIsolatorTypeCommon общие атрибуты виброизолятора		
6 Высота	Height	C1, C3
7 Нагрузка предельная	MaximumSupportedWeight	C4, C6
RPset_ElementCommon Дополнительные общие атрибуты элемента		
8 Код элемента	RUS_ElementCode	C1, C2, C6, C8, C9, C12, C15, C16, C17, C18
9 Код материала	RUS_MaterialCode	C2, C3, C6, C8, C9
10 Код изделия	RUS_ItemCode	C8, C9
11 Код вида работ	RUS_LaborCode	C8, C9
12 Обозначение стандарта	RUS_GOST	C3, C6
Pset_EnvironmentalImpactIndicators Индикаторы экологической безопасности		
13 Назначенный срок службы	ExpectedServiceLife	C12, C13, C18
14 Этап жизненного цикла	LifeCyclePhase	C18
Pset_ManufacturerOccurrence Сведения о выпускаемой продукции		
15 Заводской номер	SerialNumber	C12, C13
Pset_ManufacturerTypeInfoInformation Сведения о производителе		
16 Завод-изготовитель	Manufacturer	C6, C12, C13
Pset_Warranty Сведения о гарантии		
17 Гарантийный срок	WarrantyPeriod	C12, C13
RPset_ConstructionWorks Дополнительные сведения о производстве работ		
18 Номер захватки	RUS_DivisionNumber	C9, C10, C11
19 Плановая дата начала работ	RUS_StartDatePlan	C9, C10, C11
20 Фактическая дата начала работ	RUS_StartDatels	C9, C10, C11
21 Плановая дата окончания работ	RUS_EndDatePlan	C9, C10, C11
22 Фактическая дата окончания работ	RUS_EndDatels	C9, C10, C11

Окончание таблицы 39

Наименование параметра информации	Наименование атрибута IFC	Использование в сценарии
RPset_ServiceLife Дополнительные эксплуатационные сведения		
23 Инвентарный номер	RUS_InventoryNumber	C12, C13
24 Дата ввода в эксплуатацию	RUS_PutIntoOperationDate	C12, C13
25 Диапазон рабочих температур	RUS_OperationTemperatureRange	C12, C13
26 Лицо, ответственное за эксплуатацию	RUS_PersonResponsibleForOperation	C12, C13
27 График сервисного обслуживания	RUS_ServiceSchedule	C12, C13
28 Дата ремонта	RUS_RepairDate	C12, C13
29 Дата капитального ремонта	RUS_OverhaulDate	C12, C13
30 Запасные части, инструменты и принадлежности	RUS_SpareParts	C12, C13
31 Код оборудования	RUS_EquipmentCode	C12, C13
RPset_ElementSizeCommon Дополнительные общие параметры номинальных размеров элемента		
32 Номинальная длина	RUS_NominalLength	C2, C3, C6, C8
33 Номинальная ширина	RUS_NominalWidth	C2, C3, C6, C8
34 Номинальная высота	RUS_NominalHeight	C2, C3, C6, C8
RPset_ElementSpatialLocation Дополнительные сведения о местоположении элемента в здании		
35 Номер корпуса	RUS_ElementKorpusNumber	C2, C3, C6, C8
36 Номер секции	RUS_ElementSectionNumber	C2, C3, C6, C8
37 Номер этажа	RUS_ElementStoreyNumber	C2, C3, C6, C8
Qto_VibrationIsolatorBaseQuantities Стандартные количественные параметры		
38 Масса изделия	GrossWeight	C3, C4

6.2.24.5 Воздухораспределительные устройства

Воздухораспределительные устройства должны соответствовать сущности **IfcAirTerminal** и одному из следующих типов:

PredefinedType:

DIFFUSER	— диффузор;
GRILLE	— решетка;
LOUVRE	— жалюзийная решетка;
REGISTER	— регулируемая решетка;
NOTDEFINED	— неопределенный тип.

При необходимости внесения пользовательского типа сущности — см. 5.4.4.

Элемент **IfcAirTerminal** должен содержать атрибуты, наборы свойств и наборы количественных параметров, приведенные в таблице 40.

Таблица 40 — Параметры воздухораспределительных устройств в сценариях применения ТИМ

Наименование параметра информации	Наименование атрибута IFC	Использование в сценарии
1 Наименование	Name	C1, C2, C3, C4, C5, C6, C7, C8, C9, C10, C11, C12, C13
2 Материал	Material	C6
3 Описание	Description	C6
4 Предопределенный тип	PredefinedType	C2
5 Тип объекта	ObjectType	C2
Pset_AirTerminalTypeCommon Общие атрибуты воздухораспределительного устройства		
6 Статус	Status	C2
RPset_ElementCommon Дополнительные общие атрибуты элемента		
7 Код элемента	RUS_ElementCode	C1, C2, C6, C8, C9, C12, C15, C16, C17, C18
8 Код материала	RUS_MaterialCode	C2, C3, C6, C8, C9
9 Код изделия	RUS_ItemCode	C8, C9
10 Код вида работ	RUS_LaborCode	C8, C9
11 Обозначение стандарта	RUS_GOST	C3, C6
Pset_EnvironmentalImpactIndicators Индикаторы экологической безопасности		
12 Назначенный срок службы	ExpectedServiceLife	C12, C13, C18
13 Этап жизненного цикла	LifeCyclePhase	C18
Pset_ManufacturerOccurrence Сведения о выпускаемой продукции		
14 Заводской номер	SerialNumber	C12, C13
Pset_ManufacturerTypeInfoInformation Сведения о производителе		
15 Завод-изготовитель	Manufacturer	C6, C12, C13
Pset_Warranty Сведения о гарантии		
16 Гарантийный срок	WarrantyPeriod	C12, C13
RPset_ConstructionWorks Дополнительные сведения о производстве работ		
17 Номер захватки	RUS_DivisionNumber	C9, C10, C11
18 Плановая дата начала работ	RUS_StartDatePlan	C9, C10, C11
19 Фактическая дата начала работ	RUS_StartDatels	C9, C10, C11
20 Плановая дата окончания работ	RUS_EndDatePlan	C9, C10, C11
21 Фактическая дата окончания работ	RUS_EndDatels	C9, C10, C11

Окончание таблицы 40

Наименование параметра информации	Наименование атрибута IFC	Использование в сценарии
RPset_ServiceLife Дополнительные эксплуатационные сведения		
22 Инвентарный номер	RUS_InventoryNumber	C12, C13
23 Дата ввода в эксплуатацию	RUS_PutIntoOperationDate	C12, C13
24 Диапазон рабочих температур	RUS_OperationTemperatureRange	C12, C13
25 Лицо, ответственное за эксплуатацию	RUS_PersonResponsibleForOperation	C12, C13
26 График сервисного обслуживания	RUS_ServiceSchedule	C12, C13
27 Дата ремонта	RUS_RepairDate	C12, C13
28 Дата капитального ремонта	RUS_OverhaulDate	C12, C13
29 Запасные части, инструменты и принадлежности	RUS_SpareParts	C12, C13
30 Код оборудования	RUS_EquipmentCode	C12, C13
RPset_ElementSizeCommon Дополнительные общие параметры номинальных размеров элемента		
31 Номинальная длина	RUS_NominalLength	C2, C3, C6, C8
32 Номинальная ширина	RUS_NominalWidth	C2, C3, C6, C8
33 Номинальная высота	RUS_NominalHeight	C2, C3, C6, C8
RPset_ElementSpatialLocation Дополнительные сведения о местоположении элемента в здании		
34 Номер корпуса	RUS_ElementKorpusNumber	C2, C3, C6, C8
35 Номер секции	RUS_ElementSectionNumber	C2, C3, C6, C8
36 Номер этажа	RUS_ElementStoreyNumber	C2, C3, C6, C8
Qto_AirTerminalBaseQuantities Стандартные количественные параметры		
37 Масса изделия	GrossWeight	C3, C4

6.2.24.6 Воздухораспределители

Воздухораспределители должны соответствовать сущности **IfcAirTerminalBox** и одному из следующих типов:

PredefinedType:*CONSTANTFLOW*

— постоянного расхода воздуха;

VARIABLEFLOWPRESSUREDEPENDANT

— переменного расхода воздуха, зависимый от давления;

VARIABLEFLOWPRESSUREINDEPENDANT

— переменного расхода воздуха, независимый от давления;

NOTDEFINED

— неопределенный тип.

При необходимости внесения пользовательского типа сущности — см. 5.4.4.

Элемент **IfcAirTerminalBox** должен содержать атрибуты, наборы свойств и наборы количественных параметров, приведенные в таблице 41.

Таблица 41 — Параметры воздухораспределителей в сценариях применения ТИМ

Наименование параметра информации	Наименование атрибута IFC	Использование в сценарии
1 Наименование	Name	C1, C2, C3, C4, C5, C6, C7, C8, C9, C10, C11, C12, C13
2 Материал	Material	C6
3 Описание	Description	C6
4 Предопределенный тип	PredefinedType	C2
5 Тип объекта	ObjectType	C2
Pset_AirTerminalBoxTypeCommon Общие атрибуты воздухораспределительного устройства		
6 Диапазон объемного расхода воздуха	AirflowRateRange	C12, C13
7 Диапазон давлений	AirPressureRange	C12, C13
8 Диапазон рабочих температур	OperationTemperatureRange	C12, C13
9 Статус	Status	C2
RPset_ElementCommon Дополнительные общие атрибуты элемента		
10 Код элемента	RUS_ElementCode	C1, C2, C6, C8, C9, C12, C15, C16, C17, C18
11 Код материала	RUS_MaterialCode	C2, C3, C6, C8, C9
12 Код изделия	RUS_ItemCode	C8, C9
13 Код вида работ	RUS_LaborCode	C8, C9
14 Обозначение стандарта	RUS_GOST	C3, C6
Pset_EnvironmentalImpactIndicators Индикаторы экологической безопасности		
15 Назначенный срок службы	ExpectedServiceLife	C12, C13, C18
16 Этап жизненного цикла	LifeCyclePhase	C18
Pset_ManufacturerOccurrence Сведения о выпускаемой продукции		
17 Заводской номер	SerialNumber	C12, C13
Pset_ManufacturerTypeInfoInformation Сведения о производителе		
18 Завод-изготовитель	Manufacturer	C6, C12, C13
Pset_Warranty Сведения о гарантии		
19 Гарантийный срок	WarrantyPeriod	C12, C13
RPset_ConstructionWorks Дополнительные сведения о производстве работ		
20 Номер захватки	RUS_DivisionNumber	C9, C10, C11
21 Плановая дата начала работ	RUS_StartDatePlan	C9, C10, C11
22 Фактическая дата начала работ	RUS_StartDatels	C9, C10, C11
23 Плановая дата окончания работ	RUS_EndDatePlan	C9, C10, C11

Окончание таблицы 41

Наименование параметра информации	Наименование атрибута IFC	Использование в сценарии
24 Фактическая дата окончания работ	RUS_EndDatels	C9, C10, C11
RPset_ServiceLife Дополнительные эксплуатационные сведения		
25 Инвентарный номер	RUS_InventoryNumber	C12, C13
26 Дата ввода в эксплуатацию	RUS_PutIntoOperationDate	C12, C13
27 Диапазон рабочих температур	RUS_OperationTemperatureRange	C12, C13
28 Лицо, ответственное за эксплуатацию	RUS_PersonResponsibleForOperation	C12, C13
29 График сервисного обслуживания	RUS_ServiceSchedule	C12, C13
30 Дата ремонта	RUS_RepairDate	C12, C13
31 Дата капитального ремонта	RUS_OverhaulDate	C12, C13
32 Запасные части, инструменты и принадлежности	RUS_SpareParts	C12, C13
33 Код оборудования	RUS_EquipmentCode	C12, C13
RPset_ElementSizeCommon Дополнительные общие параметры номинальных размеров элемента		
34 Номинальная длина	RUS_NominalLength	C2, C3, C6, C8
35 Номинальная ширина	RUS_NominalWidth	C2, C3, C6, C8
36 Номинальная высота	RUS_NominalHeight	C2, C3, C6, C8
RPset_ElementSpatialLocation Дополнительные сведения о местоположении элемента в здании		
37 Номер корпуса	RUS_ElementKorpusNumber	C2, C3, C6, C8
38 Номер секции	RUS_ElementSectionNumber	C2, C3, C6, C8
39 Номер этажа	RUS_ElementStoreyNumber	C2, C3, C6, C8
Qto_AirTerminalBoxTypeBaseQuantities Стандартные количественные параметры		
40 Масса изделия	GrossWeight	C3, C4

6.2.24.7 Агрегаты систем вентиляции и кондиционирования

Агрегаты систем вентиляции и кондиционирования должны соответствовать сущности **IfcUnitaryEquipment** и одному из следующих типов:

PredefinedType:

AIRHANDLER	— воздухообрабатывающая установка;
AIRCONDITIONINGUNIT	— кондиционер, фанкойл;
DEHUMIDIFIER	— осушитель;
SPLITSYSTEM	— сплит-система;
ROOFTOPUNIT	— крышная вентиляционная установка, крышный кондиционер.

При необходимости внесения пользовательского типа сущности — см. 5.4.4.

Элемент **IfcUnitaryEquipment** должен содержать атрибуты, наборы свойств и наборы количественных параметров, приведенные в таблице 42.

Таблица 42 — Параметры агрегатов в сценариях применения ТИМ

Наименование параметра информации	Наименование атрибута IFC	Использование в сценарии
1 Наименование	Name	C1, C2, C3, C4, C5, C6, C7, C8, C9, C10, C11, C12, C13
2 Материал	Material	C6
3 Описание	Description	C6
4 Предопределенный тип	PredefinedType	C2
5 Тип объекта	ObjectType	C2
Pset_UnitaryEquipmentTypeCommon Общие атрибуты агрегата		
6 Статус	Status	C2
RPset_ElementCommon Дополнительные общие атрибуты элемента		
7 Код элемента	RUS_ElementCode	C1, C2, C6, C8, C9, C12, C15, C16, C17, C18
8 Код материала	RUS_MaterialCode	C2, C3, C6, C8, C9
9 Код изделия	RUS_ItemCode	C8, C9
10 Код вида работ	RUS_LaborCode	C8, C9
11 Обозначение стандарта	RUS_GOST	C3, C6
Pset_EnvironmentalImpactIndicators Индикаторы экологической безопасности		
12 Назначенный срок службы	ExpectedServiceLife	C12, C13, C18
13 Этап жизненного цикла	LifeCyclePhase	C18
Pset_ManufacturerOccurrence Сведения о выпускаемой продукции		
14 Заводской номер	SerialNumber	C12, C13
Pset_ManufacturerTypeInfoInformation Сведения о производителе		
15 Завод-изготовитель	Manufacturer	C6, C12, C13
Pset_Warranty Сведения о гарантии		
16 Гарантийный срок	WarrantyPeriod	C12, C13
RPset_ConstructionWorks Дополнительные сведения о производстве работ		
17 Номер захватки	RUS_DivisionNumber	C9, C10, C11
18 Плановая дата начала работ	RUS_StartDatePlan	C9, C10, C11
19 Фактическая дата начала работ	RUS_StartDatels	C9, C10, C11
20 Плановая дата окончания работ	RUS_EndDatePlan	C9, C10, C11
21 Фактическая дата окончания работ	RUS_EndDatels	C9, C10, C11

Окончание таблицы 42

Наименование параметра информации	Наименование атрибута IFC	Использование в сценарии
RPset_ServiceLife Дополнительные эксплуатационные сведения		
22 Диапазон рабочих температур	RUS_OperationTemperatureRange	C12, C13
23 Лицо, ответственное за эксплуатацию	RUS_PersonResponsibleForOperation	C12, C13
24 График сервисного обслуживания	RUS_ServiceSchedule	C12, C13
25 Дата ремонта	RUS_RepairDate	C12, C13
26 Дата капитального ремонта	RUS_OverhaulDate	C12, C13
27 Запасные части, инструменты и принадлежности	RUS_SpareParts	C12, C13
28 Код оборудования	RUS_EquipmentCode	C12, C13
RPset_ElementSizeCommon Дополнительные общие параметры номинальных размеров элемента		
29 Номинальная длина	RUS_NominalLength	C2, C3, C6, C8
30 Номинальная ширина	RUS_NominalWidth	C2, C3, C6, C8
31 Номинальная высота	RUS_NominalHeight	C2, C3, C6, C8
RPset_ElementSpatialLocation Дополнительные сведения о местоположении элемента в здании		
32 Номер корпуса	RUS_ElementKorpusNumber	C2, C3, C6, C8
33 Номер секции	RUS_ElementSectionNumber	C2, C3, C6, C8
34 Номер этажа	RUS_ElementStoreyNumber	C2, C3, C6, C8
Qto_UnitaryEquipmentBaseQuantities Стандартные количественные параметры		
35 Масса изделия	GrossWeight	C3, C4

6.2.24.8 Холодильные машины, чиллеры, блоки кондиционера

Холодильные машины, чиллеры, блоки кондиционера должны соответствовать сущности **IfcChiller** и одному из следующих типов:

PredefinedType:

AIRCOOLED	— воздушного охлаждения;
WATERCOOLED	— водяного охлаждения;
HEATRECOVERY	— рекуператор.

При необходимости внесения пользовательского типа сущности — см. 5.4.4.

Элемент **IfcChiller** должен содержать атрибуты, наборы свойств и наборы количественных параметров, приведенные в таблице 43.

Т а б л и ц а 43 — Параметры холодильных машин, чиллеров, блоков кондиционеров в сценариях применения ТИМ

Наименование параметра информации	Наименование атрибута IFC	Использование в сценарии
1 Наименование	Name	C1, C2, C3, C4, C5, C6, C7, C8, C9, C10, C11, C12, C13
2 Материал	Material	C6

Продолжение таблицы 43

Наименование параметра информации	Наименование атрибута IFC	Использование в сценарии
3 Описание	Description	C6
4 Предопределенный тип	PredefinedType	C2
5 Тип объекта	ObjectType	C2
Pset_ChillerTypeCommon Общие атрибуты чиллера		
6 Статус	Status	C2
RPset_ElementCommon Дополнительные общие атрибуты элемента		
7 Код элемента	RUS_ElementCode	C1, C2, C6, C8, C9, C12, C15, C16, C17, C18
8 Код материала	RUS_MaterialCode	C2, C3, C6, C8, C9
9 Код изделия	RUS_ItemCode	C8, C9
10 Код вида работ	RUS_LaborCode	C8, C9
11 Обозначение стандарта	RUS_GOST	C3, C6
Pset_EnvironmentalImpactIndicators Индикаторы экологической безопасности		
12 Назначенный срок службы	ExpectedServiceLife	C12, C13, C18
13 Этап жизненного цикла	LifeCyclePhase	C18
Pset_ManufacturerOccurrence Сведения о выпускаемой продукции		
14 Заводской номер	SerialNumber	C12, C13
Pset_ManufacturerTypeInfoInformation Сведения о производителе		
15 Завод-изготовитель	Manufacturer	C6, C12, C13
Pset_Warranty Сведения о гарантии		
16 Гарантийный срок	WarrantyPeriod	C12, C13
RPset_ConstructionWorks Дополнительные сведения о производстве работ		
17 Номер захватки	RUS_DivisionNumber	C9, C10, C11
18 Плановая дата начала работ	RUS_StartDatePlan	C9, C10, C11
19 Фактическая дата начала работ	RUS_StartDatels	C9, C10, C11
20 Плановая дата окончания работ	RUS_EndDatePlan	C9, C10, C11
21 Фактическая дата окончания работ	RUS_EndDatels	C9, C10, C11
RPset_ServiceLife Дополнительные эксплуатационные сведения		
22 Диапазон рабочих температур	RUS_OperationTemperatureRange	C12, C13
23 Лицо, ответственное за эксплуатацию	RUS_PersonResponsibleForOperation	C12, C13
24 График сервисного обслуживания	RUS_ServiceSchedule	C12, C13

Окончание таблицы 43

Наименование параметра информации	Наименование атрибута IFC	Использование в сценарии
25 Дата ремонта	RUS_RepairDate	C12, C13
26 Дата капитального ремонта	RUS_OverhaulDate	C12, C13
27 Запасные части, инструменты и принадлежности	RUS_SpareParts	C12, C13
28 Код оборудования	RUS_EquipmentCode	C12, C13
RPset_ElementSizeCommon Дополнительные общие параметры номинальных размеров элемента		
29 Номинальная длина	RUS_NominalLength	C2, C3, C6, C8
30 Номинальная ширина	RUS_NominalWidth	C2, C3, C6, C8
31 Номинальная высота	RUS_NominalHeight	C2, C3, C6, C8
RPset_ElementSpatialLocation Дополнительные сведения о местоположении элемента в здании		
32 Номер корпуса	RUS_ElementKorpusNumber	C2, C3, C6, C8
33 Номер секции	RUS_ElementSectionNumber	C2, C3, C6, C8
34 Номер этажа	RUS_ElementStoreyNumber	C2, C3, C6, C8
Qto_ChillerBaseQuantities Стандартные количественные параметры		
35 Масса изделия	GrossWeight	C3, C4

6.2.24.9 Воздушные клапаны вентиляции, дроссель-клапаны

Воздушные клапаны вентиляции, дроссель-клапаны должны соответствовать сущности **IfcDamper** и одному из следующих типов:

PredefinedType:

BACKDRAFTDAMPER	— обратный клапан;
BALANCINGDAMPER	— балансирующий клапан;
BLASTDAMPER	— клапан взрывобезопасный;
CONTROLDAMPER	— дроссель-клапан, регулирующая заслонка;
FIREDAMPER	— огнезадерживающий клапан;
FIRESMOKEDAMPER	— клапан противопожарный двойного действия;
FUMEHOODEXHAUST	— регулятор тяги дымохода;
GRAVITYDAMPER	— гравитационный клапан;
GRAVITYRELIEFDAMPER	— гравитационный клапан избыточного давления;
RELIEFDAMPER	— пружинный клапан избыточного давления;
SMOKEDAMPER	— клапан дымоудаления.

При необходимости внесения пользовательского типа сущности — см. 5.4.4.

Элемент **IfcDamper** должен содержать атрибуты, наборы свойств и наборы количественных параметров, приведенные в таблице 44.

Т а б л и ц а 44 — Параметры воздушного клапана вентиляции в сценариях применения ТИМ

Наименование параметра информации	Наименование атрибута IFC	Использование в сценарии
1 Наименование	Name	C1, C2, C3, C4, C5, C6, C7, C8, C9, C10, C11, C12, C13
2 Материал	Material	C6
3 Описание	Description	C6
4 Предопределенный тип	PredefinedType	C2
5 Тип объекта	ObjectType	C2
Pset_DamperTypeCommon Общие атрибуты воздушного клапана вентиляции		
6 Максимальный объемный расход воздуха	MaximumAirFlowRate	C12, C13
7 Максимальное рабочее давление	MaximumWorkingPressure	C12, C13
8 Тип запорного механизма	Operation	C6
9 Статус	Status	C2
RPset_ElementCommon Дополнительные общие атрибуты элемента		
10 Код элемента	RUS_ElementCode	C1, C2, C6, C8, C9, C12, C15, C16, C17, C18
11 Код материала	RUS_MaterialCode	C2, C3, C6, C8, C9
12 Код изделия	RUS_ItemCode	C8, C9
13 Код вида работ	RUS_LaborCode	C8, C9
14 Обозначение стандарта	RUS_GOST	C3, C6
Pset_EnvironmentalImpactIndicators Индикаторы экологической безопасности		
15 Назначенный срок службы	ExpectedServiceLife	C12, C13, C18
16 Этап жизненного цикла	LifeCyclePhase	C18
Pset_ManufacturerOccurrence Сведения о выпускаемой продукции		
17 Заводской номер	SerialNumber	C12, C13
Pset_ManufacturerTypeInfoInformation Сведения о производителе		
18 Завод-изготовитель	Manufacturer	C6, C12, C13
Pset_Warranty Сведения о гарантии		
19 Гарантийный срок	WarrantyPeriod	C12, C13
RPset_ConstructionWorks Дополнительные сведения о производстве работ		
20 Номер захватки	RUS_DivisionNumber	C9, C10, C11
21 Плановая дата начала работ	RUS_StartDatePlan	C9, C10, C11
22 Фактическая дата начала работ	RUS_StartDateIs	C9, C10, C11
23 Плановая дата окончания работ	RUS_EndDatePlan	C9, C10, C11

Окончание таблицы 44

Наименование параметра информации	Наименование атрибута IFC	Использование в сценарии
24 Фактическая дата окончания работ	RUS_EndDatels	C9, C10, C11
RPset_ServiceLife Дополнительные эксплуатационные сведения		
25 Диапазон рабочих температур	RUS_OperationTemperatureRange	C12, C13
26 Лицо, ответственное за эксплуатацию	RUS_PersonResponsibleForOperation	C12, C13
27 График сервисного обслуживания	RUS_ServiceSchedule	C12, C13
28 Дата ремонта	RUS_RepairDate	C12, C13
29 Дата капитального ремонта	RUS_OverhaulDate	C12, C13
30 Запасные части, инструменты и принадлежности	RUS_SpareParts	C12, C13
31 Код оборудования	RUS_EquipmentCode	C12, C13
RPset_ElementSizeCommon Дополнительные общие параметры номинальных размеров элемента		
32 Номинальная длина	RUS_NominalLength	C2, C3, C6, C8
33 Номинальная ширина	RUS_NominalWidth	C2, C3, C6, C8
34 Номинальная высота	RUS_NominalHeight	C2, C3, C6, C8
RPset_ElementSpatialLocation Дополнительные сведения о местоположении элемента в здании		
35 Номер корпуса	RUS_ElementKorpusNumber	C2, C3, C6, C8
36 Номер секции	RUS_ElementSectionNumber	C2, C3, C6, C8
37 Номер этажа	RUS_ElementStoreyNumber	C2, C3, C6, C8
Qto_DamperBaseQuantities Стандартные количественные параметры		
38 Масса изделия	GrossWeight	C3, C4

6.2.24.10 Изоляция воздуховодов

Сведения об изоляции воздуховодов описаны в 6.2.5.

6.2.25 Система отопления

6.2.25.1 Трубопровод

Элементы трубопровода системы отопления приведены в 6.2.20.

6.2.25.2 Отопительные приборы

Отопительные приборы должны соответствовать сущности **IfcSpaceHeater** и одному из следующих типов:

PredefinedType:

CONVECTOR — конвектор, электрообогреватель;
 RADIATOR — радиатор, регистр.

При необходимости внесения пользовательского типа сущности — см. 5.4.4.

Элемент **IfcSpaceHeater** должен содержать атрибуты, наборы свойств и наборы количественных параметров, приведенные в таблице 45.

Таблица 45 — Параметры отопительных приборов в сценариях применения ТИМ

Наименование параметра информации	Наименование атрибута IFC	Использование в сценарии
1 Наименование	Name	C1, C2, C3, C4, C5, C6, C7, C8, C9, C10, C11, C12, C13
2 Материал	Material	C6
3 Описание	Description	C6
4 Предопределенный тип	PredefinedType	C2
5 Тип объекта	ObjectType	C2
Pset_SpaceHeaterTypeCommon Общие атрибуты отопительного прибора		
6 Теплоноситель	HeatTransferMedium	C4, C12, C13
7 Статус	Status	C2
RPset_ElementCommon Дополнительные общие атрибуты элемента		
8 Код элемента	RUS_ElementCode	C1, C2, C6, C8, C9, C12, C15, C16, C17, C18
9 Код материала	RUS_MaterialCode	C2, C3, C6, C8, C9
10 Код изделия	RUS_ItemCode	C8, C9
11 Код вида работ	RUS_LaborCode	C8, C9
12 Обозначение стандарта	RUS_GOST	C3, C6
Pset_EnvironmentalImpactIndicators Индикаторы экологической безопасности		
13 Назначенный срок службы	ExpectedServiceLife	C12, C13, C18
14 Этап жизненного цикла	LifeCyclePhase	C18
Pset_ManufacturerOccurrence Сведения о выпускаемой продукции		
15 Заводской номер	SerialNumber	C12, C13
Pset_ManufacturerTypeInfoInformation Сведения о производителе		
16 Завод-изготовитель	Manufacturer	C6, C12, C13
Pset_Warranty Сведения о гарантии		
17 Гарантийный срок	WarrantyPeriod	C12, C13
RPset_ConstructionWorks Дополнительные сведения о производстве работ		
18 Номер захватки	RUS_DivisionNumber	C9, C10, C11
19 Плановая дата начала работ	RUS_StartDatePlan	C9, C10, C11
20 Фактическая дата начала работ	RUS_StartDateIs	C9, C10, C11
21 Плановая дата окончания работ	RUS_EndDatePlan	C9, C10, C11

Окончание таблицы 45

Наименование параметра информации	Наименование атрибута IFC	Использование в сценарии
22 Фактическая дата окончания работ	RUS_EndDatels	C9, C10, C11
RPset_ServiceLife Дополнительные эксплуатационные сведения		
23 Диапазон рабочих температур	RUS_OpertationTemperatureRange	C12, C13
24 Лицо, ответственное за эксплуатацию	RUS_PersonResponsibleForOperation	C12, C13
25 График сервисного обслуживания	RUS_ServiceSchedule	C12, C13
26 Дата ремонта	RUS_RepairDate	C12, C13
27 Дата капитального ремонта	RUS_OverhaulDate	C12, C13
28 Запасные части, инструменты и принадлежности	RUS_SpareParts	C12, C13
29 Код оборудования	RUS_EquipmentCode	C12, C13
RPset_ElementSizeCommon Дополнительные общие параметры номинальных размеров элемента		
30 Номинальная длина	RUS_NominalLength	C2, C3, C6, C8
31 Номинальная ширина	RUS_NominalWidth	C2, C3, C6, C8
32 Номинальная высота	RUS_NominalHeight	C2, C3, C6, C8
RPset_ElementSpatialLocation Дополнительные сведения о местоположении элемента в здании		
33 Номер корпуса	RUS_ElementKorpusNumber	C2, C3, C6, C8
34 Номер секции	RUS_ElementSectionNumber	C2, C3, C6, C8
35 Номер этажа	RUS_ElementStoreyNumber	C2, C3, C6, C8
Qto_SpaceHeaterBaseQuantities Стандартные количественные параметры		
36 Длина	Length	C1, C2, C6
37 Масса изделия	GrossWeight	C3, C4
38 Масса изделия с заполнением рабочей средой	NetWeight	C3, C4

6.2.25.3 Теплообменник

Теплообменник должен соответствовать сущности **IfcHeatExchanger** и одному из следующих типов:

PredefinedType:

- PLATE — пластинчатый теплообменник;
 SHELLANDTUBE — кожухотрубный теплообменник.

При необходимости внесения пользовательского типа сущности — см. 5.4.4.

Элемент **IfcHeatExchanger** должен содержать атрибуты, наборы свойств и наборы количественных параметров, приведенные в таблице 46.

Таблица 46 — Параметры теплообменника в сценариях применения ТИМ

Наименование параметра информации	Наименование атрибута IFC	Использование в сценарии
1 Наименование	Name	C1, C2, C3, C4, C5, C6, C7, C8, C9, C10, C11, C12, C13
2 Материал	Material	C6
3 Описание	Description	C6
4 Предопределенный тип	PredefinedType	C2
5 Тип объекта	ObjectType	C2
Pset_HeatExchangerTypeCommon Общие атрибуты теплообменника		
6 Статус	Status	C2
RPset_ElementCommon Дополнительные общие атрибуты элемента		
7 Код элемента	RUS_ElementCode	C1, C2, C6, C8, C9, C12, C15, C16, C17, C18
8 Код материала	RUS_MaterialCode	C2, C3, C6, C8, C9
9 Код изделия	RUS_ItemCode	C8, C9
10 Код вида работ	RUS_LaborCode	C8, C9
11 Обозначение стандарта	RUS_GOST	C3, C6
Pset_EnvironmentalImpactIndicators Индикаторы экологической безопасности		
12 Назначенный срок службы	ExpectedServiceLife	C12, C13, C18
13 Этап жизненного цикла	LifeCyclePhase	C18
Pset_ManufacturerOccurrence Сведения о выпускаемой продукции		
14 Заводской номер	SerialNumber	C12, C13
Pset_ManufacturerTypeInfoInformation Сведения о производителе		
15 Завод-изготовитель	Manufacturer	C6, C12, C13
Pset_Warranty Сведения о гарантии		
16 Гарантийный срок	WarrantyPeriod	C12, C13
RPset_ConstructionWorks Дополнительные сведения о производстве работ		
17 Номер захватки	RUS_DivisionNumber	C9, C10, C11
18 Плановая дата начала работ	RUS_StartDatePlan	C9, C10, C11
19 Фактическая дата начала работ	RUS_StartDatels	C9, C10, C11
20 Плановая дата окончания работ	RUS_EndDatePlan	C9, C10, C11
21 Фактическая дата окончания работ	RUS_EndDatels	C9, C10, C11
RPset_ServiceLife Дополнительные эксплуатационные сведения		
22 Диапазон рабочих температур	RUS_OperationTemperatureRange	C12, C13

Окончание таблицы 46

Наименование параметра информации	Наименование атрибута IFC	Использование в сценарии
23 Лицо, ответственное за эксплуатацию	RUS_PersonResponsibleForOperation	C12, C13
24 График сервисного обслуживания	RUS_ServiceSchedule	C12, C13
25 Дата ремонта	RUS_RepairDate	C12, C13
26 Дата капитального ремонта	RUS_OverhaulDate	C12, C13
27 Запасные части, инструменты и принадлежности	RUS_SpareParts	C12, C13
28 Код оборудования	RUS_EquipmentCode	C12, C13
RPset_ElementSizeCommon Дополнительные общие параметры номинальных размеров элемента		
29 Номинальная длина	RUS_NominalLength	C2, C3, C6, C8
30 Номинальная ширина	RUS_NominalWidth	C2, C3, C6, C8
31 Номинальная высота	RUS_NominalHeight	C2, C3, C6, C8
RPset_ElementSpatialLocation Дополнительные сведения о местоположении элемента в здании		
32 Номер корпуса	RUS_ElementKorpusNumber	C2, C3, C6, C8
33 Номер секции	RUS_ElementSectionNumber	C2, C3, C6, C8
34 Номер этажа	RUS_ElementStoreyNumber	C2, C3, C6, C8
Qto_HeatExchangerBaseQuantities Стандартные количественные параметры		
35 Масса изделия	GrossWeight	C3, C4

6.2.25.4 Элеватор

Элеватор должен соответствовать сущности **IfcPipeFitting** и иметь параметры, указанные в 6.2.20.2.

6.2.25.5 Котел, водонагреватель, бойлер

Котел, водонагреватель (кроме газовой колонки), бойлер должны соответствовать сущности **IfcBoiler** и одному из следующих типов:

PredefinedType:

WATER — водяной котел;
 STEAM — паровой котел.

При необходимости внесения пользовательского типа сущности — см. 5.4.4.

Элемент **IfcBoiler** должен содержать атрибуты, наборы свойств и наборы количественных параметров, приведенные в таблице 47.

Таблица 47 — Параметры котла, водонагревателя, бойлера в сценариях применения ТИМ

Наименование параметра информации	Наименование атрибута IFC	Использование в сценарии
1 Наименование	Name	C1, C2, C3, C4, C5, C6, C7, C8, C9, C10, C11, C12, C13
2 Материал	Material	C6
3 Описание	Description	C6
4 Предопределенный тип	PredefinedType	C2

Продолжение таблицы 47

Наименование параметра информации	Наименование атрибута IFC	Использование в сценарии
5 Тип объекта	ObjectType	C2
Pset_BoilerTypeCommon Общие атрибуты котла		
6 Статус	Status	C2
RPset_ElementCommon Дополнительные общие атрибуты элемента		
7 Код элемента	RUS_ElementCode	C1, C2, C6, C8, C9, C12, C15, C16, C17, C18
8 Код материала	RUS_MaterialCode	C2, C3, C6, C8, C9
9 Код изделия	RUS_ItemCode	C8, C9
10 Код вида работ	RUS_LaborCode	C8, C9
11 Обозначение стандарта	RUS_GOST	C3, C6
Pset_EnvironmentalImpactIndicators Индикаторы экологической безопасности		
12 Назначенный срок службы	ExpectedServiceLife	C12, C13, C18
13 Этап жизненного цикла	LifeCyclePhase	C18
Pset_ManufacturerOccurrence Сведения о выпускаемой продукции		
14 Заводской номер	SerialNumber	C12, C13
Pset_ManufacturerTypeInfoInformation Сведения о производителе		
15 Завод-изготовитель	Manufacturer	C6, C12, C13
Pset_Warranty Сведения о гарантии		
16 Гарантийный срок	WarrantyPeriod	C12, C13
RPset_ConstructionWorks Дополнительные сведения о производстве работ		
17 Номер захватки	RUS_DivisionNumber	C9, C10, C11
18 Плановая дата начала работ	RUS_StartDatePlan	C9, C10, C11
19 Фактическая дата начала работ	RUS_StartDatels	C9, C10, C11
20 Плановая дата окончания работ	RUS_EndDatePlan	C9, C10, C11
21 Фактическая дата окончания работ	RUS_EndDatels	C9, C10, C11
RPset_ServiceLife Дополнительные эксплуатационные сведения		
22 Диапазон рабочих температур	RUS_OperationTemperatureRange	C12, C13
23 Лицо, ответственное за эксплуатацию	RUS_PersonResponsibleForOperation	C12, C13
24 График сервисного обслуживания	RUS_ServiceSchedule	C12, C13
25 Дата ремонта	RUS_RepairDate	C12, C13
26 Дата капитального ремонта	RUS_OverhaulDate	C12, C13

Окончание таблицы 47

Наименование параметра информации	Наименование атрибута IFC	Использование в сценарии
27 Запасные части, инструменты и принадлежности	RUS_SpareParts	C12, C13
28 Код оборудования	RUS_EquipmentCode	C12, C13
RPset_ElementSizeCommon Дополнительные общие параметры номинальных размеров элемента		
29 Номинальная длина	RUS_NominalLength	C2, C3, C6, C8
30 Номинальная ширина	RUS_NominalWidth	C2, C3, C6, C8
31 Номинальная высота	RUS_NominalHeight	C2, C3, C6, C8
RPset_ElementSpatialLocation Дополнительные сведения о местоположении элемента в здании		
32 Номер корпуса	RUS_ElementKorpusNumber	C2, C3, C6, C8
33 Номер секции	RUS_ElementSectionNumber	C2, C3, C6, C8
34 Номер этажа	RUS_ElementStoreyNumber	C2, C3, C6, C8
Qto_BoilerBaseQuantities Стандартные количественные параметры		
35 Длина	Length	C1, C2, C6
36 Масса изделия	GrossWeight	C3, C4
37 Масса изделия с заполнением рабочей средой	NetWeight	C3, C4

6.2.26 Система газоснабжения**6.2.26.1 Трубопровод**

Элементы трубопровода системы газоснабжения описаны в 6.2.20.

6.2.26.2 Газовая плита, газовый проточный водонагреватель

Газовая плита, газовый проточный водонагреватель должны соответствовать сущности **IfcBurner** и соответствующему типу **ObjectType**:

PredefinedType:

USERDEFINED — пользовательский тип;

ObjectType:

GASCOOCKER — газовая плита;

GASWATERHEATER — газовый проточный водонагреватель.

При необходимости внесения пользовательского типа сущности — см. 5.4.4 настоящего стандарта.

Элемент **IfcBurner** должен содержать атрибуты, наборы свойств и наборы количественных параметров, приведенные в таблице 48.

Т а б л и ц а 48 — Параметры газовой плиты, газового проточного водонагревателя в сценариях применения ТИМ

Наименование параметра информации	Наименование атрибута IFC	Использование в сценарии
1 Наименование	Name	C1, C2, C3, C4, C5, C6, C7, C8, C9, C10, C11, C12, C13
2 Материал	Material	C6
3 Описание	Description	C6

Продолжение таблицы 48

Наименование параметра информации	Наименование атрибута IFC	Использование в сценарии
4 Предопределенный тип	PredefinedType	C2
5 Тип объекта	ObjectType	C2
Pset_BurnerTypeCommon Общие атрибуты газовой плиты, газового проточного водонагревателя		
6 Статус	Status	C2
RPset_ElementCommon Дополнительные общие атрибуты элемента		
7 Код элемента	RUS_ElementCode	C1, C2, C6, C8, C9, C12, C15, C16, C17, C18
8 Код материала	RUS_MaterialCode	C2, C3, C6, C8, C9
9 Код изделия	RUS_ItemCode	C8, C9
10 Код вида работ	RUS_LaborCode	C8, C9
11 Обозначение стандарта	RUS_GOST	C3, C6
Pset_EnvironmentalImpactIndicators Индикаторы экологической безопасности		
12 Назначенный срок службы	ExpectedServiceLife	C12, C13, C18
13 Этап жизненного цикла	LifeCyclePhase	C18
Pset_ManufacturerOccurrence Сведения о выпускаемой продукции		
14 Заводской номер	SerialNumber	C12, C13
Pset_ManufacturerTypeInfoInformation Сведения о производителе		
15 Завод-изготовитель	Manufacturer	C6, C12, C13
Pset_Warranty Сведения о гарантии		
16 Гарантийный срок	WarrantyPeriod	C12, C13
RPset_ConstructionWorks Дополнительные сведения о производстве работ		
17 Номер захватки	RUS_DivisionNumber	C9, C10, C11
18 Плановая дата начала работ	RUS_StartDatePlan	C9, C10, C11
19 Фактическая дата начала работ	RUS_StartDatels	C9, C10, C11
20 Плановая дата окончания работ	RUS_EndDatePlan	C9, C10, C11
21 Фактическая дата окончания работ	RUS_EndDatels	C9, C10, C11
RPset_ServiceLife Дополнительные эксплуатационные сведения		
22 Диапазон рабочих температур	RUS_OperationTemperatureRange	C12, C13
23 Лицо, ответственное за эксплуатацию	RUS_PersonResponsibleForOperation	C12, C13
24 График сервисного обслуживания	RUS_ServiceSchedule	C12, C13
25 Дата ремонта	RUS_RepairDate	C12, C13

Окончание таблицы 48

Наименование параметра информации	Наименование атрибута IFC	Использование в сценарии
26 Дата капитального ремонта	RUS_OverhaulDate	C12, C13
27 Запасные части, инструменты и принадлежности	RUS_SpareParts	C12, C13
28 Код оборудования	RUS_EquipmentCode	C12, C13
RPset_ElementSizeCommon Дополнительные общие параметры номинальных размеров элемента		
29 Номинальная длина	RUS_NominalLength	C2, C3, C6, C8
30 Номинальная ширина	RUS_NominalWidth	C2, C3, C6, C8
31 Номинальная высота	RUS_NominalHeight	C2, C3, C6, C8
RPset_ElementSpatialLocation Дополнительные сведения о местоположении элемента в здании		
32 Номер корпуса	RUS_ElementKorpusNumber	C2, C3, C6, C8
33 Номер секции	RUS_ElementSectionNumber	C2, C3, C6, C8
34 Номер этажа	RUS_ElementStoreyNumber	C2, C3, C6, C8
Qto_BurnerBaseQuantities Стандартные количественные параметры		
35 Масса изделия	GrossWeight	C3, C4

6.2.27 Расширительный бак, резервуар, цистерна

Расширительный бак, резервуар, цистерна должны соответствовать сущности **IfcTank** и одному из следующих типов:

PredefinedType:

BASIN	— резервуар открытого типа, азротенк;
BREAKPRESSURE	— бак разрыва струи;
EXPANSION	— расширительный бак;
FEEDANDEXPANSION	— бак подпиточной воды;
PRESSUREVESSEL	— напорный бак;
STORAGE	— хранилище воды;
VESSEL	— резервуар закрытого типа, цистерна.

При необходимости внесения пользовательского типа сущности — см. 5.4.4.

Элемент **IfcTank** должен содержать атрибуты, наборы свойств и наборы количественных параметров, приведенные в таблице 49.

Таблица 49 — Параметры резервуара в сценариях применения ТИМ

Наименование параметра информации	Наименование атрибута IFC	Использование в сценарии
1 Наименование	Name	C1, C2, C3, C4, C5, C6, C7, C8, C9, C10, C11, C12, C13
2 Материал	Material	C6
3 Описание	Description	C6
4 Предопределенный тип	PredefinedType	C2

Продолжение таблицы 49

Наименование параметра информации	Наименование атрибута IFC	Использование в сценарии
5 Тип объекта	ObjectType	C2
Pset_TankTypeCommon Общие атрибуты резервуара		
6 Статус	Status	C2
RPset_ElementCommon Дополнительные общие атрибуты элемента		
7 Код элемента	RUS_ElementCode	C1, C2, C6, C8, C9, C12, C15, C16, C17, C18
8 Код материала	RUS_MaterialCode	C2, C3, C6, C8, C9
9 Код изделия	RUS_ItemCode	C8, C9
10 Код вида работ	RUS_LaborCode	C8, C9
11 Обозначение стандарта	RUS_GOST	C3, C6
Pset_EnvironmentalImpactIndicators Индикаторы экологической безопасности		
12 Назначенный срок службы	ExpectedServiceLife	C12, C13, C18
13 Этап жизненного цикла	LifeCyclePhase	C18
Pset_ManufacturerOccurrence Сведения о выпускаемой продукции		
14 Заводской номер	SerialNumber	C12, C13
Pset_ManufacturerTypeInfoInformation Сведения о производителе		
15 Завод-изготовитель	Manufacturer	C6, C12, C13
Pset_Warranty Сведения о гарантии		
16 Гарантийный срок	WarrantyPeriod	C12, C13
RPset_ConstructionWorks Дополнительные сведения о производстве работ		
17 Номер захватки	RUS_DivisionNumber	C9, C10, C11
18 Плановая дата начала работ	RUS_StartDatePlan	C9, C10, C11
19 Фактическая дата начала работ	RUS_StartDatels	C9, C10, C11
20 Плановая дата окончания работ	RUS_EndDatePlan	C9, C10, C11
21 Фактическая дата окончания работ	RUS_EndDatels	C9, C10, C11
RPset_ServiceLife Дополнительные эксплуатационные сведения		
22 Диапазон рабочих температур	RUS_OperationTemperatureRange	C12, C13
23 Лицо, ответственное за эксплуатацию	RUS_PersonResponsibleForOperation	C12, C13
24 График сервисного обслуживания	RUS_ServiceSchedule	C12, C13
25 Дата ремонта	RUS_RepairDate	C12, C13
26 Дата капитального ремонта	RUS_OverhaulDate	C12, C13

Окончание таблицы 49

Наименование параметра информации	Наименование атрибута IFC	Использование в сценарии
27 Запасные части, инструменты и принадлежности	RUS_SpareParts	C12, C13
28 Код оборудования	RUS_EquipmentCode	C12, C13
RPset_ElementSizeCommon Дополнительные общие параметры номинальных размеров элемента		
29 Номинальная длина	RUS_NominalLength	C2, C3, C6, C8
30 Номинальная ширина	RUS_NominalWidth	C2, C3, C6, C8
31 Номинальная высота	RUS_NominalHeight	C2, C3, C6, C8
RPset_ElementSpatialLocation Дополнительные сведения о местоположении элемента в здании		
32 Номер корпуса	RUS_ElementKorpusNumber	C2, C3, C6, C8
33 Номер секции	RUS_ElementSectionNumber	C2, C3, C6, C8
34 Номер этажа	RUS_ElementStoreyNumber	C2, C3, C6, C8
Qto_TankBaseQuantities Стандартные количественные параметры		
35 Длина	Length	C1, C2, C6
36 Масса изделия	GrossWeight	C3, C4
37 Масса изделия с заполнением рабочей средой	NetWeight	C3, C4

6.2.28 Насосы

Насосы должны соответствовать сущности **lfcPump** и одному из следующих типов:

PredefinedType:

CIRCULATOR	— центробежный насос;
ENDSUCTION	— насос одностороннего всасывания, насос торцевого всасывания;
SPLITCASE	— двухагрегатный насос;
SUBMERSIBLEPUMP	— погружной насос;
SUMPPUMP	— водоотливной насос;
VERTICALINLINE	— вертикальный линейный насос;
VERTICALTURBINE	— вертикальный турбонасос.

При необходимости внесения пользовательского типа сущности — см. 5.4.4.

Элемент **lfcPump** должен содержать атрибуты, наборы свойств и наборы количественных параметров, приведенные в таблице 50.

Таблица 50 — Параметры насоса в сценариях применения ТИМ

Наименование параметра информации	Наименование атрибута IFC	Использование в сценарии
1 Наименование	Name	C1, C2, C3, C4, C5, C6, C7, C8, C9, C10, C11, C12, C13
2 Материал	Material	C6
3 Описание	Description	C6

Продолжение таблицы 50

Наименование параметра информации	Наименование атрибута IFC	Использование в сценарии
4 Предопределенный тип	PredefinedType	C2
5 Тип объекта	ObjectType	C2
Pset_PumpTypeCommon Общие атрибуты насоса		
6 Диапазон температур	TemperatureRange	C6
7 Статус	Status	C2
RPset_ElementCommon Дополнительные общие атрибуты элемента		
8 Код элемента	RUS_ElementCode	C1, C2, C6, C8, C9, C12, C15, C16, C17, C18
9 Код материала	RUS_MaterialCode	C2, C3, C6, C8, C9
10 Код изделия	RUS_ItemCode	C8, C9
11 Код вида работ	RUS_LaborCode	C8, C9
12 Обозначение стандарта	RUS_GOST	C3, C6
Pset_EnvironmentalImpactIndicators Индикаторы экологической безопасности		
13 Назначенный срок службы	ExpectedServiceLife	C12, C13, C18
14 Этап жизненного цикла	LifeCyclePhase	C18
Pset_ManufacturerOccurrence Сведения о выпускаемой продукции		
15 Заводской номер	SerialNumber	C12, C13
Pset_ManufacturerTypeInfoInformation Сведения о производителе		
16 Завод-изготовитель	Manufacturer	C6, C12, C13
Pset_Warranty Сведения о гарантии		
17 Гарантийный срок	WarrantyPeriod	C12, C13
RPset_ConstructionWorks Дополнительные сведения о производстве работ		
18 Номер захватки	RUS_DivisionNumber	C9, C10, C11
19 Плановая дата начала работ	RUS_StartDatePlan	C9, C10, C11
20 Фактическая дата начала работ	RUS_StartDatels	C9, C10, C11
21 Плановая дата окончания работ	RUS_EndDatePlan	C9, C10, C11
22 Фактическая дата окончания работ	RUS_EndDatels	C9, C10, C11
RPset_ServiceLife Дополнительные эксплуатационные сведения		
23 Диапазон рабочих температур	RUS_OperationTemperatureRange	C12, C13
24 Лицо, ответственное за эксплуатацию	RUS_PersonResponsibleForOperation	C12, C13
25 График сервисного обслуживания	RUS_ServiceSchedule	C12, C13

Окончание таблицы 50

Наименование параметра информации	Наименование атрибута IFC	Использование в сценарии
26 Дата ремонта	RUS_RepairDate	C12, C13
27 Дата капитального ремонта	RUS_OverhaulDate	C12, C13
28 Запасные части, инструменты и принадлежности	RUS_SpareParts	C12, C13
29 Код оборудования	RUS_EquipmentCode	C12, C13
RPset_ElementSizeCommon Дополнительные общие параметры номинальных размеров элемента		
30 Номинальная длина	RUS_NominalLength	C2, C3, C6, C8
31 Номинальная ширина	RUS_NominalWidth	C2, C3, C6, C8
32 Номинальная высота	RUS_NominalHeight	C2, C3, C6, C8
RPset_ElementSpatialLocation Дополнительные сведения о местоположении элемента в здании		
33 Номер корпуса	RUS_ElementKorpusNumber	C2, C3, C6, C8
34 Номер секции	RUS_ElementSectionNumber	C2, C3, C6, C8
35 Номер этажа	RUS_ElementStoreyNumber	C2, C3, C6, C8
Qto_PumpBaseQuantities Стандартные количественные параметры		
36 Масса изделия	GrossWeight	C3, C4

6.2.29 Приборы учета, счетчики

Приборы учета, счетчики должны соответствовать сущности **IfcFlowMeter** и одному из следующих типов:

PredefinedType:

ENERGYMETER	— электросчетчик;
GASMETER	— газовый счетчик;
OILMETER	— масляный счетчик;
WATERMETER	— счетчик воды.

При необходимости внесения пользовательского типа сущности — см. 5.4.4.

Элемент **IfcFlowMeter** должен содержать атрибуты, наборы свойств и наборы количественных параметров, приведенные в таблице 51.

Т а б л и ц а 51 — Параметры приборов учета, счетчиков в сценариях применения ТИМ

Наименование параметра информации	Наименование атрибута IFC	Использование в сценарии
1 Наименование	Name	C1, C2, C3, C4, C5, C6, C7, C8, C9, C10, C11, C12, C13, C17
2 Материал	Material	C6, C17
3 Описание	Description	C6, C17
4 Предопределенный тип	PredefinedType	C2, C17
5 Тип объекта	ObjectType	C2, C17

Продолжение таблицы 51

Наименование параметра информации	Наименование атрибута IFC	Использование в сценарии
Pset_FlowMeterTypeCommon Общие атрибуты прибора учета		
6 Статус	Status	C2
RPset_ElementCommon Дополнительные общие атрибуты элемента		
7 Код элемента	RUS_ElementCode	C1, C2, C6, C8, C9, C12, C15, C16, C17, C18
8 Код материала	RUS_MaterialCode	C2, C3, C6, C8, C9
9 Код изделия	RUS_ItemCode	C8, C9
10 Код вида работ	RUS_LaborCode	C8, C9
11 Обозначение стандарта	RUS_GOST	C3, C6
Pset_EnvironmentalImpactIndicators Индикаторы экологической безопасности		
12 Назначенный срок службы	ExpectedServiceLife	C12, C13, , C17, C18
13 Этап жизненного цикла	LifeCyclePhase	C18
Pset_ManufacturerOccurrence Сведения о выпускаемой продукции		
14 Заводской номер	SerialNumber	C12, C13, C17
Pset_ManufacturerTypeInfoInformation Сведения о производителе		
15 Завод-изготовитель	Manufacturer	C6, C12, C13, C17
Pset_Warranty Сведения о гарантии		
16 Гарантийный срок	WarrantyPeriod	C12, C13, C17
RPset_ConstructionWorks Дополнительные сведения о производстве работ		
17 Номер захватки	RUS_DivisionNumber	C9, C10, C11
18 Плановая дата начала работ	RUS_StartDatePlan	C9, C10, C11
19 Фактическая дата начала работ	RUS_StartDatels	C9, C10, C11
20 Плановая дата окончания работ	RUS_EndDatePlan	C9, C10, C11
21 Фактическая дата окончания работ	RUS_EndDatels	C9, C10, C11
RPset_ServiceLife Дополнительные эксплуатационные сведения		
22 Диапазон рабочих температур	RUS_OperationTemperatureRange	C12, C13
23 Лицо, ответственное за эксплуатацию	RUS_PersonResponsibleForOperation	C12, C13
24 График сервисного обслуживания	RUS_ServiceSchedule	C12, C13
25 Дата ремонта	RUS_RepairDate	C12, C13
26 Дата капитального ремонта	RUS_OverhaulDate	C12, C13

Окончание таблицы 51

Наименование параметра информации	Наименование атрибута IFC	Использование в сценарии
27 Запасные части, инструменты и принадлежности	RUS_SpareParts	C12, C13
28 Код оборудования	RUS_EquipmentCode	C12, C13
RPset_ElementSizeCommon Дополнительные общие параметры номинальных размеров элемента		
29 Номинальная длина	RUS_NominalLength	C2, C3, C6, C8
30 Номинальная ширина	RUS_NominalWidth	C2, C3, C6, C8
31 Номинальная высота	RUS_NominalHeight	C2, C3, C6, C8
RPset_ElementSpatialLocation Дополнительные сведения о местоположении элемента в здании		
32 Номер корпуса	RUS_ElementKorpusNumber	C2, C3, C6, C8
33 Номер секции	RUS_ElementSectionNumber	C2, C3, C6, C8
34 Номер этажа	RUS_ElementStoreyNumber	C2, C3, C6, C8
Qto_FlowMeterBaseQuantities Стандартные количественные параметры		
35 Масса изделия	GrossWeight	C3, C4

6.2.30 Контрольно-измерительные приборы

Контрольно-измерительные приборы должны соответствовать сущности *IfcFlowInstrument* и одному из следующих типов:

PredefinedType:

PRESSUREGAUGE	— манометр;
THERMOMETER	— термометр;
AMMETER	— амперметр;
FREQUENCYMETER	— частотомер;
POWERFACTORMETER	— измеритель коэффициента мощности;
PHASEANGLEMETER	— фазометр;
VOLTMETER_PEAK	— вольтметр пикового напряжения;
VOLTMETER_RMS	— вольтметр эффективного значения напряжения;
COMBINED	— комбинированный измеритель;
VOLTMETER	— вольтметр.

При необходимости внесения пользовательского типа сущности — см. 5.4.4.

Элемент *IfcFlowInstrument* должен содержать атрибуты, наборы свойств и наборы количественных параметров, приведенные в таблице 52.

Т а б л и ц а 52 — Параметры контрольно-измерительных приборов в сценариях применения ТИМ

Наименование параметра информации	Наименование атрибута IFC	Использование в сценарии
1 Наименование	Name	C1, C2, C3, C4, C5, C6, C7, C8, C9, C10, C11, C12, C13
2 Материал	Material	C6

Продолжение таблицы 52

Наименование параметра информации	Наименование атрибута IFC	Использование в сценарии
3 Описание	Description	C6
4 Предопределенный тип	PredefinedType	C2
5 Тип объекта	ObjectType	C2
Pset_FlowMeterTypeCommon Общие атрибуты прибора учета		
6 Статус	Status	C2
RPset_ElementCommon Дополнительные общие атрибуты элемента		
7 Код элемента	RUS_ElementCode	C1, C2, C6, C8, C9, C12, C15, C16, C17, C18
8 Код материала	RUS_MaterialCode	C2, C3, C6, C8, C9
9 Код изделия	RUS_ItemCode	C8, C9
10 Код вида работ	RUS_LaborCode	C8, C9
11 Обозначение стандарта	RUS_GOST	C3, C6
Pset_EnvironmentalImpactIndicators Индикаторы экологической безопасности		
12 Назначенный срок службы	ExpectedServiceLife	C12, C13, C18
13 Этап жизненного цикла	LifeCyclePhase	C18
Pset_ManufacturerOccurrence Сведения о выпускаемой продукции		
14 Заводской номер	SerialNumber	C12, C13
Pset_ManufacturerTypeInfoInformation Сведения о производителе		
15 Завод-изготовитель	Manufacturer	C6, C12, C13
Pset_Warranty Сведения о гарантии		
16 Гарантийный срок	WarrantyPeriod	C12, C13
RPset_ConstructionWorks Дополнительные сведения о производстве работ		
17 Номер захватки	RUS_DivisionNumber	C9, C10, C11
18 Плановая дата начала работ	RUS_StartDatePlan	C9, C10, C11
19 Фактическая дата начала работ	RUS_StartDatels	C9, C10, C11
20 Плановая дата окончания работ	RUS_EndDatePlan	C9, C10, C11
21 Фактическая дата окончания работ	RUS_EndDatels	C9, C10, C11
RPset_ServiceLife Дополнительные эксплуатационные сведения		
22 Диапазон рабочих температур	RUS_OperationTemperatureRange	C12, C13
23 Лицо, ответственное за эксплуатацию	RUS_PersonResponsibleForOperation	C12, C13
24 График сервисного обслуживания	RUS_ServiceSchedule	C12, C13

Окончание таблицы 52

Наименование параметра информации	Наименование атрибута IFC	Использование в сценарии
25 Дата ремонта	RUS_RepairDate	C12, C13
26 Дата капитального ремонта	RUS_OverhaulDate	C12, C13
27 Запасные части, инструменты и принадлежности	RUS_SpareParts	C12, C13
28 Код оборудования	RUS_EquipmentCode	C12, C13
RPset_ElementSizeCommon Дополнительные общие параметры номинальных размеров элемента		
29 Номинальная длина	RUS_NominalLength	C2, C3, C6, C8
30 Номинальная ширина	RUS_NominalWidth	C2, C3, C6, C8
31 Номинальная высота	RUS_NominalHeight	C2, C3, C6, C8
RPset_ElementSpatialLocation Дополнительные сведения о местоположении элемента в здании		
32 Номер корпуса	RUS_ElementKorpusNumber	C2, C3, C6, C8
33 Номер секции	RUS_ElementSectionNumber	C2, C3, C6, C8
34 Номер этажа	RUS_ElementStoreyNumber	C2, C3, C6, C8
Qto_FlowMeterBaseQuantities Стандартные количественные параметры		
35 Масса изделия	GrossWeight	C3, C4

6.2.31 Система электроснабжения**6.2.31.1 Электрические кабели и провода**

Электрические кабели и провода должны соответствовать сущности **IfcCableSegment** и одному из следующих типов:

PredefinedType:

BUSBARSEGMENT	— шина;
CABLESEGMENT	— кабель;
CONDUCTORSEGMENT	— провод;
CORESEGMENT	— жила.

При необходимости внесения пользовательского типа сущности — см. 5.4.4.

Элемент **IfcCableSegment** должен содержать атрибуты, наборы свойств и наборы количественных параметров, приведенные в таблице 53.

Таблица 53 — Параметры кабелей в сценариях применения ТИМ

Наименование параметра информации	Наименование атрибута IFC	Использование в сценарии
1 Наименование	Name	C1, C2, C3, C4, C5, C6, C7, C8, C9, C10, C11, C12, C13
2 Материал	Material	C6
3 Описание	Description	C6
4 Предопределенный тип	PredefinedType	C2
5 Тип объекта	ObjectType	C2

Продолжение таблицы 53

Наименование параметра информации	Наименование атрибута IFC	Использование в сценарии
Pset_CableSegmentTypeCommon Общие атрибуты кабеля		
6 Статус	Status	C2
RPset_ElementCommon Дополнительные общие атрибуты элемента		
7 Код элемента	RUS_ElementCode	C1, C2, C6, C8, C9, C12, C15, C16, C17, C18
8 Код материала	RUS_MaterialCode	C2, C3, C6, C8, C9
9 Код изделия	RUS_ItemCode	C8, C9
10 Код вида работ	RUS_LaborCode	C8, C9
11 Обозначение стандарта	RUS_GOST	C3, C6
RPset_FireSafetyCommon Дополнительные общие сведения о пожарной безопасности		
12 Огнестойкая кабельная линия	RUS_FireResistantCableLine	C2, C6, C21
Pset_EnvironmentallImpactIndicators Индикаторы экологической безопасности		
13 Назначенный срок службы	ExpectedServiceLife	C12, C13, C18
14 Этап жизненного цикла	LifeCyclePhase	C18
Pset_ManufacturerOccurrence Сведения о выпускаемой продукции		
15 Заводской номер	SerialNumber	C12, C13
Pset_ManufacturerTypeInfoInformation Сведения о производителе		
16 Завод-изготовитель	Manufacturer	C6, C12, C13
Pset_Warranty Сведения о гарантии		
17 Гарантийный срок	WarrantyPeriod	C12, C13
RPset_ConstructionWorks Дополнительные сведения о производстве работ		
18 Номер захватки	RUS_DivisionNumber	C9, C10, C11
19 Плановая дата начала работ	RUS_StartDatePlan	C9, C10, C11
20 Фактическая дата начала работ	RUS_StartDatels	C9, C10, C11
21 Плановая дата окончания работ	RUS_EndDatePlan	C9, C10, C11
22 Фактическая дата окончания работ	RUS_EndDatels	C9, C10, C11
RPset_ServiceLife Дополнительные эксплуатационные сведения		
23 Диапазон рабочих температур	RUS_OperationTemperatureRange	C12, C13
24 Лицо, ответственное за эксплуатацию	RUS_PersonResponsibleForOperation	C12, C13
25 График сервисного обслуживания	RUS_ServiceSchedule	C12, C13

Окончание таблицы 53

Наименование параметра информации	Наименование атрибута IFC	Использование в сценарии
26 Дата ремонта	RUS_RepairDate	C12, C13
27 Дата капитального ремонта	RUS_OverhaulDate	C12, C13
28 Запасные части, инструменты и принадлежности	RUS_SpareParts	C12, C13
29 Код оборудования	RUS_EquipmentCode	C12, C13
RPset_ElementSpatialLocation Дополнительные сведения о местоположении элемента в здании		
30 Номер корпуса	RUS_ElementKorpusNumber	C2, C3, C6, C8
31 Номер секции	RUS_ElementSectionNumber	C2, C3, C6, C8
32 Номер этажа	RUS_ElementStoreyNumber	C2, C3, C6, C8
Qto_CableSegmentBaseQuantities Стандартные количественные параметры		
33 Длина	Length	C1, C2, C3, C6, C8
34 Масса изделия	GrossWeight	C3, C4

6.2.31.2 Кабельные соединения

Электрические кабели и провода должны соответствовать сущности **IfcCableFitting** и одному из следующих типов:

PredefinedType:

CONNECTOR	— соединитель;
ENTRY	— ввод;
EXIT	— вывод;
JUNCTION	— клемник;
TRANSITION	— кабельный переход.

При необходимости внесения пользовательского типа сущности — см. 5.4.4.

Элемент **IfcCableFitting** должен содержать атрибуты, наборы свойств и наборы количественных параметров, приведенные в таблице 54.

Таблица 54 — Параметры кабельных соединений в сценариях применения ТИМ

Наименование параметра информации	Наименование атрибута IFC	Использование в сценарии
1 Наименование	Name	C1, C2, C3, C4, C5, C6, C7, C8, C9, C10, C11, C12, C13
2 Материал	Material	C6
3 Описание	Description	C6
4 Предопределенный тип	PredefinedType	C2
5 Тип объекта	ObjectType	C2
Pset_CableFittingTypeCommon Общие атрибуты кабеля		
6 Статус	Status	C2

Продолжение таблицы 54

Наименование параметра информации	Наименование атрибута IFC	Использование в сценарии
RPset_ElementCommon Дополнительные общие атрибуты элемента		
7 Код элемента	RUS_ElementCode	C1, C2, C6, C8, C9, C12, C15, C16, C17, C18
8 Код материала	RUS_MaterialCode	C2, C3, C6, C8, C9
9 Код изделия	RUS_ItemCode	C8, C9
10 Код вида работ	RUS_LaborCode	C8, C9
11 Обозначение стандарта	RUS_GOST	C3, C6
RPset_FireSafetyCommon Дополнительные общие сведения о пожарной безопасности		
12 Огнестойкая кабельная линия	RUS_FireResistantCableLine	C2, C6, C21
Pset_EnvironmentallImpactIndicators Индикаторы экологической безопасности		
13 Назначенный срок службы	ExpectedServiceLife	C12, C13, C18
14 Этап жизненного цикла	LifeCyclePhase	C18
Pset_ManufacturerOccurrence Сведения о выпускаемой продукции		
15 Заводской номер	SerialNumber	C12, C13
Pset_ManufacturerTypeInfoInformation Сведения о производителе		
16 Завод-изготовитель	Manufacturer	C6, C12, C13
Pset_Warranty Сведения о гарантии		
17 Гарантийный срок	WarrantyPeriod	C12, C13
RPset_ConstructionWorks Дополнительные сведения о производстве работ		
18 Номер захватки	RUS_DivisionNumber	C9, C10, C11
19 Плановая дата начала работ	RUS_StartDatePlan	C9, C10, C11
20 Фактическая дата начала работ	RUS_StartDatels	C9, C10, C11
21 Плановая дата окончания работ	RUS_EndDatePlan	C9, C10, C11
22 Фактическая дата окончания работ	RUS_EndDatels	C9, C10, C11
RPset_ServiceLife Дополнительные эксплуатационные сведения		
23 Диапазон рабочих температур	RUS_OperationTemperatureRange	C12, C13
24 Лицо, ответственное за эксплуатацию	RUS_PersonResponsibleForOperation	C12, C13
25 График сервисного обслуживания	RUS_ServiceSchedule	C12, C13
26 Дата ремонта	RUS_RepairDate	C12, C13
27 Дата капитального ремонта	RUS_OverhaulDate	C12, C13

Окончание таблицы 54

Наименование параметра информации	Наименование атрибута IFC	Использование в сценарии
28 Запасные части, инструменты и принадлежности	RUS_SpareParts	C12, C13
29 Код оборудования	RUS_EquipmentCode	C12, C13
RPset_ElementSpatialLocation Дополнительные сведения о местоположении элемента в здании		
30 Номер корпуса	RUS_ElementKorpusNumber	C2, C3, C6, C8
31 Номер секции	RUS_ElementSectionNumber	C2, C3, C6, C8
32 Номер этажа	RUS_ElementStoreyNumber	C2, C3, C6, C8
Qto_CableFittingBaseQuantities Стандартные количественные параметры		
33 Масса изделия	GrossWeight	C2

6.2.31.3 Кабеленесущие системы

Кабеленесущие системы должны соответствовать сущности **IfcCableCarrierSegment** и одному из следующих типов:

PredefinedType:

<i>CABLELADDERSEGMENT</i>	— лоток лестничный;
<i>CABLETRAYSEGMENT</i>	— лоток листовой;
<i>CABLETRUNKINGSEGMENT</i>	— кабель-канал, короб;
<i>CONDUITSEGMENT</i>	— электромонтажная труба.

При необходимости внесения пользовательского типа сущности — см. 5.4.4.

Элемент **IfcCableCarrierSegment** должен содержать атрибуты, наборы свойств и наборы количественных параметров, приведенные в таблице 55.

Таблица 55 — Параметры кабеленесущей системы в сценариях применения ТИМ

Наименование параметра информации	Наименование атрибута IFC	Использование в сценарии
1 Наименование	Name	C1, C2, C3, C4, C5, C6, C7, C8, C9, C10, C11, C12, C13
2 Материал	Material	C6
3 Описание	Description	C6
4 Предопределенный тип	PredefinedType	C2
5 Тип объекта	ObjectType	C2
Pset_CableCarrierSegmentTypeCommon Общие атрибуты кабеленесущих систем		
6 Статус	Status	C2
RPset_ElementCommon Дополнительные общие атрибуты элемента		
7 Код элемента	RUS_ElementCode	C1, C2, C6, C8, C9, C12, C15, C16, C17, C18
8 Код материала	RUS_MaterialCode	C2, C3, C6, C8, C9

Продолжение таблицы 55

Наименование параметра информации	Наименование атрибута IFC	Использование в сценарии
9 Код изделия	RUS_ItemCode	C8, C9
10 Код вида работ	RUS_LaborCode	C8, C9
11 Обозначение стандарта	RUS_GOST	C3, C6
RPset_FireSafetyCommon Дополнительные общие сведения о пожарной безопасности		
12 Огнестойкая кабельная линия	RUS_FireResistantCableLine	C2, C6, C21
Pset_EnvironmentalImpactIndicators Индикаторы экологической безопасности		
13 Назначенный срок службы	ExpectedServiceLife	C12, C13, C18
14 Этап жизненного цикла	LifeCyclePhase	C18
Pset_ManufacturerOccurrence Сведения о выпускаемой продукции		
15 Заводской номер	SerialNumber	C12, C13
Pset_ManufacturerTypeInfoInformation Сведения о производителе		
16 Завод-изготовитель	Manufacturer	C6, C12, C13
Pset_Warranty Сведения о гарантии		
17 Гарантийный срок	WarrantyPeriod	C12, C13
RPset_ConstructionWorks Дополнительные сведения о производстве работ		
18 Номер захватки	RUS_DivisionNumber	C9, C10, C11
19 Плановая дата начала работ	RUS_StartDatePlan	C9, C10, C11
20 Фактическая дата начала работ	RUS_StartDatels	C9, C10, C11
21 Плановая дата окончания работ	RUS_EndDatePlan	C9, C10, C11
22 Фактическая дата окончания работ	RUS_EndDatels	C9, C10, C11
RPset_ServiceLife Дополнительные эксплуатационные сведения		
23 Диапазон рабочих температур	RUS_OperationTemperatureRange	C12, C13
24 Лицо, ответственное за эксплуатацию	RUS_PersonResponsibleForOperation	C12, C13
25 График сервисного обслуживания	RUS_ServiceSchedule	C12, C13
26 Дата ремонта	RUS_RepairDate	C12, C13
27 Дата капитального ремонта	RUS_OverhaulDate	C12, C13
28 Запасные части, инструменты и принадлежности	RUS_SpareParts	C12, C13
29 Код оборудования	RUS_EquipmentCode	C12, C13
RPset_ElementSpatialLocation Дополнительные сведения о местоположении элемента в здании		
30 Номер корпуса	RUS_ElementKorpusNumber	C2, C3, C6, C8

Окончание таблицы 55

Наименование параметра информации	Наименование атрибута IFC	Использование в сценарии
31 Номер секции	RUS_ElementSectionNumber	C2, C3, C6, C8
32 Номер этажа	RUS_ElementStoreyNumber	C2, C3, C6, C8
Qto_CableCarrierSegmentBaseQuantities Стандартные количественные параметры		
33 Длина	Length	C1, C2, C3, C6, C8
34 Масса изделия	GrossWeight	C3, C4

6.2.31.4 Соединения кабеленесущих систем

Соединения кабеленесущих систем должны соответствовать сущности **IfcCableCarrierFitting** и одному из следующих типов:

PredefinedType:

<i>BEND</i>	— угол;
<i>CROSS</i>	— крестовина;
<i>REDUCER</i>	— переход;
<i>TEE</i>	— тройник.

При необходимости внесения пользовательского типа сущности — см. 5.4.4.

Элемент **IfcCableCarrierFitting** должен содержать атрибуты, наборы свойств и наборы количественных параметров, приведенные в таблице 56.

Таблица 56 — Параметры соединений кабеленесущей системы в сценариях применения ТИМ

Наименование параметра информации	Наименование атрибута IFC	Использование в сценарии
1 Наименование	Name	C1, C2, C3, C4, C5, C6, C7, C8, C9, C10, C11, C12, C13
2 Материал	Material	C6
3 Описание	Description	C6
4 Предопределенный тип	PredefinedType	C2
5 Тип объекта	ObjectType	C2
Pset_CableCarrierFittingTypeCommon Общие атрибуты соединений кабеленесущих систем		
6 Статус	Status	C2
RPset_ElementCommon Дополнительные общие атрибуты элемента		
7 Код элемента	RUS_ElementCode	C1, C2, C6, C8, C9, C12, C15, C16, C17, C18
8 Код материала	RUS_MaterialCode	C2, C3, C6, C8, C9
9 Код изделия	RUS_ItemCode	C8, C9
10 Код вида работ	RUS_LaborCode	C8, C9
11 Обозначение стандарта	RUS_GOST	C3, C6

Продолжение таблицы 56

Наименование параметра информации	Наименование атрибута IFC	Использование в сценарии
RPset_FireSafetyCommon Дополнительные общие сведения о пожарной безопасности		
12 Огнестойкая кабельная линия	RUS_FireResistantCableLine	C2, C6, C21
Pset_EnvironmentallImpactIndicators Индикаторы экологической безопасности		
13 Назначенный срок службы	ExpectedServiceLife	C12, C13, C18
14 Этап жизненного цикла	LifeCyclePhase	C18
Pset_ManufacturerOccurrence Сведения о выпускаемой продукции		
15 Заводской номер	SerialNumber	C12, C13
Pset_ManufacturerTypeInfoInformation Сведения о производителе		
16 Завод-изготовитель	Manufacturer	C6, C12, C13
Pset_Warranty Сведения о гарантии		
17 Гарантийный срок	WarrantyPeriod	C12, C13
RPset_ConstructionWorks Дополнительные сведения о производстве работ		
18 Номер захватки	RUS_DivisionNumber	C9, C10, C11
19 Плановая дата начала работ	RUS_StartDatePlan	C9, C10, C11
20 Фактическая дата начала работ	RUS_StartDatels	C9, C10, C11
21 Плановая дата окончания работ	RUS_EndDatePlan	C9, C10, C11
22 Фактическая дата окончания работ	RUS_EndDatels	C9, C10, C11
RPset_ServiceLife Дополнительные эксплуатационные сведения		
23 Диапазон рабочих температур	RUS_OperationTemperatureRange	C12, C13
24 Лицо, ответственное за эксплуатацию	RUS_PersonResponsibleForOperation	C12, C13
25 График сервисного обслуживания	RUS_ServiceSchedule	C12, C13
26 Дата ремонта	RUS_RepairDate	C12, C13
27 Дата капитального ремонта	RUS_OverhaulDate	C12, C13
28 Запасные части, инструменты и принадлежности	RUS_SpareParts	C12, C13
29 Код оборудования	RUS_EquipmentCode	C12, C13
RPset_ElementSpatialLocation Дополнительные сведения о местоположении элемента в здании		
30 Номер корпуса	RUS_ElementKorpusNumber	C2, C3, C6, C8
31 Номер секции	RUS_ElementSectionNumber	C2, C3, C6, C8
32 Номер этажа	RUS_ElementStoreyNumber	C2, C3, C6, C8

Окончание таблицы 56

Наименование параметра информации	Наименование атрибута IFC	Использование в сценарии
Qto_CableCarrierFittingBaseQuantities Стандартные количественные параметры		
33 Масса изделия	GrossWeight	C3, C4

6.2.32 Бытовые электроприборы

Бытовые электроприборы должны соответствовать сущности **IfcElectricAppliance** и одному из следующих типов:

PredefinedType:

<i>DISHWASHER</i>	— посудомоечная машина;
<i>ELECTRICCOOKER</i>	— электрическая плита;
<i>FREESTANDINGELECTRICHEATER</i>	— портативный электрообогреватель;
<i>FREESTANDINGFAN</i>	— комнатный вентилятор;
<i>FREESTANDINGWATERHEATER</i>	— портативный водонагреватель;
<i>FREESTANDINGWATERCOOLER</i>	— кулер;
<i>FREEZER</i>	— морозильная камера;
<i>FRIDGE_FREEZER</i>	— холодильник с морозильной камерой;
<i>HANDDRYER</i>	— сушилка для рук;
<i>KITCHENMACHINE</i>	— кухонный комбайн;
<i>MICROWAVE</i>	— микроволновая печь;
<i>PHOTOCOPIER</i>	— фотокопировальный аппарат (ксерокс);
<i>REFRIGERATOR</i>	— холодильник;
<i>TUMBLEDRYER</i>	— сушилка;
<i>VENDINGMACHINE</i>	— торговый автомат;
<i>WASHINGMACHINE</i>	— стиральная машина.

При необходимости внесения пользовательского типа сущности — см. 5.4.4.

Элемент **IfcElectricAppliance** должен содержать атрибуты, наборы свойств и наборы количественных параметров, приведенные в таблице 57.

Таблица 57 — Параметры бытовых электроприборов в сценариях применения ТИМ

Наименование параметра информации	Наименование атрибута IFC	Использование в сценарии
1 Наименование	Name	C1, C2, C3, C4, C5, C6, C7, C8, C9, C10, C11, C12, C13
2 Материал	Material	C6
3 Описание	Description	C6
4 Предопределенный тип	PredefinedType	C2
5 Тип объекта	ObjectType	C2
Pset_ElectricApplianceTypeCommon Общие атрибуты бытовых электроприборов		
6 Статус	Status	C2

Продолжение таблицы 57

Наименование параметра информации	Наименование атрибута IFC	Использование в сценарии
RPset_ElementCommon Дополнительные общие атрибуты элемента		
7 Код элемента	RUS_ElementCode	C1, C2, C6, C8, C9, C12, C15, C16, C17, C18
8 Код материала	RUS_MaterialCode	C2, C3, C6, C8, C9
9 Код изделия	RUS_ItemCode	C8, C9
10 Код вида работ	RUS_LaborCode	C8, C9
11 Обозначение стандарта	RUS_GOST	C3, C6
Pset_EnvironmentalImpactIndicators Индикаторы экологической безопасности		
12 Назначенный срок службы	ExpectedServiceLife	C12, C13, C18
13 Этап жизненного цикла	LifeCyclePhase	C18
Pset_ManufacturerOccurrence Сведения о выпускаемой продукции		
14 Заводской номер	SerialNumber	C12, C13
Pset_ManufacturerTypeInfo Сведения о производителе		
15 Завод-изготовитель	Manufacturer	C6, C12, C13
Pset_Warranty Сведения о гарантии		
16 Гарантийный срок	WarrantyPeriod	C12, C13
RPset_ConstructionWorks Дополнительные сведения о производстве работ		
17 Номер захватки	RUS_DivisionNumber	C9, C10, C11
18 Плановая дата начала работ	RUS_StartDatePlan	C9, C10, C11
19 Фактическая дата начала работ	RUS_StartDatels	C9, C10, C11
20 Плановая дата окончания работ	RUS_EndDatePlan	C9, C10, C11
21 Фактическая дата окончания работ	RUS_EndDatels	C9, C10, C11
RPset_ServiceLife Дополнительные эксплуатационные сведения		
22 Диапазон рабочих температур	RUS_OperationTemperatureRange	C12, C13
23 Лицо, ответственное за эксплуатацию	RUS_PersonResponsibleForOperation	C12, C13
24 График сервисного обслуживания	RUS_ServiceSchedule	C12, C13
25 Дата ремонта	RUS_RepairDate	C12, C13
26 Дата капитального ремонта	RUS_OverhaulDate	C12, C13
27 Запасные части, инструменты и принадлежности	RUS_SpareParts	C12, C13
28 Код оборудования	RUS_EquipmentCode	C12, C13

Окончание таблицы 57

Наименование параметра информации	Наименование атрибута IFC	Использование в сценарии
RPset_ElementSizeCommon Дополнительные общие параметры номинальных размеров элемента		
29 Номинальная длина	RUS_NominalLength	C2, C3, C6, C8
30 Номинальная ширина	RUS_NominalWidth	C2, C3, C6, C8
31 Номинальная высота	RUS_NominalHeight	C2, C3, C6, C8
RPset_ElementSpatialLocation Дополнительные сведения о местоположении элемента в здании		
32 Номер корпуса	RUS_ElementKorpusNumber	C2, C3, C6, C8
33 Номер секции	RUS_ElementSectionNumber	C2, C3, C6, C8
34 Номер этажа	RUS_ElementStoreyNumber	C2, C3, C6, C8
Qto_ElectricApplianceBaseQuantities Стандартные количественные параметры		
35 Масса изделия	GrossWeight	C3, C4

6.2.33 Телекоммуникационные устройства

Телекоммуникационные устройства должны соответствовать сущности **IfcCommunicationsAppliance** и одному из следующих типов:

PredefinedType:

ANTENNA	— антенна;
COMPUTER	— компьютер;
FAX	— факс;
GATEWAY	— сетевой шлюз;
MODEM	— модем;
NETWORKAPPLIANCE	— сетевое устройство;
NETWORKBRIDGE	— сетевой мост;
NETWORKHUB	— сетевой концентратор (хаб);
PRINTER	— принтер;
REPEATER	— повторитель сигнала;
ROUTER	— маршрутизатор (роутер);
SCANNER	— сканер.

При необходимости внесения пользовательского типа сущности — см. 5.4.4.

Элемент **IfcCommunicationsAppliance** должен содержать атрибуты, наборы свойств и наборы количественных параметров, приведенные в таблице 58.

Таблица 58 — Параметры телекоммуникационных устройств в сценариях применения ТИМ

Наименование параметра информации	Наименование атрибута IFC	Использование в сценарии
1 Наименование	Name	C1, C2, C3, C4, C5, C6, C7, C8, C9, C10, C11, C12, C13
2 Материал	Material	C6
3 Описание	Description	C6

Продолжение таблицы 58

Наименование параметра информации	Наименование атрибута IFC	Использование в сценарии
4 Предопределенный тип	PredefinedType	C2
5 Тип объекта	ObjectType	C2
Pset_CommunicationsApplianceTypeCommon Общие атрибуты телекоммуникационных устройств		
6 Статус	Status	C2
RPset_ElementCommon Дополнительные общие атрибуты элемента		
7 Код элемента	RUS_ElementCode	C1, C2, C6, C8, C9, C12, C15, C16, C17, C18
8 Код материала	RUS_MaterialCode	C2, C3, C6, C8, C9
9 Код изделия	RUS_ItemCode	C8, C9
10 Код вида работ	RUS_LaborCode	C8, C9
11 Обозначение стандарта	RUS_GOST	C3, C6
Pset_EnvironmentalImpactIndicators Индикаторы экологической безопасности		
12 Назначенный срок службы	ExpectedServiceLife	C12, C13, C18
13 Этап жизненного цикла	LifeCyclePhase	C18
Pset_ManufacturerOccurrence Сведения о выпускаемой продукции		
14 Заводской номер	SerialNumber	C12, C13
Pset_ManufacturerTypeInfoInformation Сведения о производителе		
15 Завод-изготовитель	Manufacturer	C6, C12, C13
Pset_Warranty Сведения о гарантии		
16 Гарантийный срок	WarrantyPeriod	C12, C13
RPset_ConstructionWorks Дополнительные сведения о производстве работ		
17 Номер захватки	RUS_DivisionNumber	C9, C10, C11
18 Плановая дата начала работ	RUS_StartDatePlan	C9, C10, C11
19 Фактическая дата начала работ	RUS_StartDatels	C9, C10, C11
20 Плановая дата окончания работ	RUS_EndDatePlan	C9, C10, C11
21 Фактическая дата окончания работ	RUS_EndDatels	C9, C10, C11
RPset_ServiceLife Дополнительные эксплуатационные сведения		
22 Диапазон рабочих температур	RUS_OperationTemperatureRange	C12, C13
23 Лицо, ответственное за эксплуатацию	RUS_PersonResponsibleForOperation	C12, C13
24 График сервисного обслуживания	RUS_ServiceSchedule	C12, C13
25 Дата ремонта	RUS_RepairDate	C12, C13

Окончание таблицы 58

Наименование параметра информации	Наименование атрибута IFC	Использование в сценарии
26 Дата капитального ремонта	RUS_OverhaulDate	C12, C13
27 Запасные части, инструменты и принадлежности	RUS_SpareParts	C12, C13
28 Код оборудования	RUS_EquipmentCode	C12, C13
RPset_ElementSizeCommon Дополнительные общие параметры номинальных размеров элемента		
29 Номинальная длина	RUS_NominalLength	C2, C3, C6, C8
30 Номинальная ширина	RUS_NominalWidth	C2, C3, C6, C8
31 Номинальная высота	RUS_NominalHeight	C2, C3, C6, C8
RPset_ElementSpatialLocation Дополнительные сведения о местоположении элемента в здании		
32 Номер корпуса	RUS_ElementKorpusNumber	C2, C3, C6, C8
33 Номер секции	RUS_ElementSectionNumber	C2, C3, C6, C8
34 Номер этажа	RUS_ElementStoreyNumber	C2, C3, C6, C8
Qto_CommunicationsApplianceBaseQuantities Стандартные количественные параметры		
35 Масса изделия	GrossWeight	C3, C4

6.2.34 Трансформаторы

Трансформаторы должны соответствовать сущности **lfcTransformer** и одному из следующих типов:

PredefinedType:

CURRENT	— трансформатор тока;
FREQUENCY	— частотный преобразователь;
INVERTER	— инвертор (обратный преобразователь);
RECTIFIER	— выпрямительный трансформатор;
VOLTAGE	— трансформатор напряжения.

При необходимости внесения пользовательского типа сущности — см. 5.4.4.

Элемент **lfcTransformer** должен содержать атрибуты, наборы свойств и наборы количественных параметров, приведенные в таблице 59.

Т а б л и ц а 59 — Параметры трансформатора в сценариях применения ТИМ

Наименование параметра информации	Наименование атрибута IFC	Использование в сценарии
1 Наименование	Name	C1, C2, C3, C4, C5, C6, C7, C8, C9, C10, C11, C12, C13
2 Материал	Material	C6
3 Описание	Description	C6
4 Предопределенный тип	PredefinedType	C2
5 Тип объекта	ObjectType	C2

Продолжение таблицы 59

Наименование параметра информации	Наименование атрибута IFC	Использование в сценарии
Pset_TransformerTypeCommon Общие атрибуты трансформатора		
6 Статус	Status	C2
RPset_ElementCommon Дополнительные общие атрибуты элемента		
7 Код элемента	RUS_ElementCode	C1, C2, C6, C8, C9, C12, C15, C16, C17, C18
8 Код материала	RUS_MaterialCode	C2, C3, C6, C8, C9
9 Код изделия	RUS_ItemCode	C8, C9
10 Код вида работ	RUS_LaborCode	C8, C9
11 Обозначение стандарта	RUS_GOST	C3, C6
Pset_EnvironmentalImpactIndicators Индикаторы экологической безопасности		
12 Назначенный срок службы	ExpectedServiceLife	C12, C13, C18
13 Этап жизненного цикла	LifeCyclePhase	C18
Pset_ManufacturerOccurrence Сведения о выпускаемой продукции		
14 Заводской номер	SerialNumber	C12, C13
Pset_ManufacturerTypeInfoInformation Сведения о производителе		
15 Завод-изготовитель	Manufacturer	C6, C12, C13
Pset_Warranty Сведения о гарантии		
16 Гарантийный срок	WarrantyPeriod	C12, C13
RPset_ConstructionWorks Дополнительные сведения о производстве работ		
17 Номер захватки	RUS_DivisionNumber	C9, C10, C11
18 Плановая дата начала работ	RUS_StartDatePlan	C9, C10, C11
19 Фактическая дата начала работ	RUS_StartDatels	C9, C10, C11
20 Плановая дата окончания работ	RUS_EndDatePlan	C9, C10, C11
21 Фактическая дата окончания работ	RUS_EndDatels	C9, C10, C11
RPset_ServiceLife Дополнительные эксплуатационные сведения		
22 Диапазон рабочих температур	RUS_OperationTemperatureRange	C12, C13
23 Лицо, ответственное за эксплуатацию	RUS_PersonResponsibleForOperation	C12, C13
24 График сервисного обслуживания	RUS_ServiceSchedule	C12, C13
25 Дата ремонта	RUS_RepairDate	C12, C13
26 Дата капитального ремонта	RUS_OverhaulDate	C12, C13

Окончание таблицы 59

Наименование параметра информации	Наименование атрибута IFC	Использование в сценарии
27 Запасные части, инструменты и принадлежности	RUS_SpareParts	C12, C13
28 Код оборудования	RUS_EquipmentCode	C12, C13
RPset_ElementSizeCommon Дополнительные общие параметры номинальных размеров элемента		
29 Номинальная длина	RUS_NominalLength	C2, C3, C6, C8
30 Номинальная ширина	RUS_NominalWidth	C2, C3, C6, C8
31 Номинальная высота	RUS_NominalHeight	C2, C3, C6, C8
RPset_ElementSpatialLocation Дополнительные сведения о местоположении элемента в здании		
32 Номер корпуса	RUS_ElementKorpusNumber	C2, C3, C6, C8
33 Номер секции	RUS_ElementSectionNumber	C2, C3, C6, C8
34 Номер этажа	RUS_ElementStoreyNumber	C2, C3, C6, C8
Qto_TransformerBaseQuantities Стандартные количественные параметры		
35 Масса изделия	GrossWeight	C3, C4

6.2.35 Автономные источники питания

Автономные источники питания должны соответствовать сущности *IfcElectricFlowStorageDevice* и одному из следующих типов:

PredefinedType:

<i>BATTERY</i>	— батарея, аккумуляторная батарея;
<i>CAPACITORBANK</i>	— батарея конденсаторов;
<i>HARMONICFILTER</i>	— фильтр подавления гармоник;
<i>INDUCTORBANK</i>	— индукционное зарядное устройство (беспроводное зарядное устройство);
<i>UPS</i>	— источник бесперебойного питания.

При необходимости внесения пользовательского типа сущности — см. 5.4.4.

Элемент *IfcElectricFlowStorageDevice* должен содержать атрибуты, наборы свойств и наборы количественных параметров, приведенные в таблице 60.

Т а б л и ц а 60 — Параметры автономного источника питания в сценариях применения ТИМ

Наименование параметра информации	Наименование атрибута IFC	Использование в сценарии
1 Наименование	Name	C1, C2, C3, C4, C5, C6, C7, C8, C9, C10, C11, C12, C13
2 Материал	Material	C6
3 Описание	Description	C6
4 Предопределенный тип	PredefinedType	C2
5 Тип объекта	ObjectType	C2

Продолжение таблицы 60

Наименование параметра информации	Наименование атрибута IFC	Использование в сценарии
Pset_ElectricFlowStorageDeviceTypeCommon Общие атрибуты автономного источника питания		
6 Статус	Status	C2
RPset_ElementCommon Дополнительные общие атрибуты элемента		
7 Код элемента	RUS_ElementCode	C1, C2, C6, C8, C9, C12, C15, C16, C17, C18
8 Код материала	RUS_MaterialCode	C2, C3, C6, C8, C9, C22
9 Код изделия	RUS_ItemCode	C8, C9, C22
10 Код вида работ	RUS_LaborCode	C8, C9
11 Обозначение стандарта	RUS_GOST	C3, C6
Pset_EnvironmentalImpactIndicators Индикаторы экологической безопасности		
12 Назначенный срок службы	ExpectedServiceLife	C12, C13, C18
13 Этап жизненного цикла	LifeCyclePhase	C18, C22
Pset_ManufacturerOccurrence Сведения о выпускаемой продукции		
14 Заводской номер	SerialNumber	C12, C13
Pset_ManufacturerTypeInfoInformation Сведения о производителе		
15 Завод-изготовитель	Manufacturer	C6, C12, C13
Pset_Warranty Сведения о гарантии		
16 Гарантийный срок	WarrantyPeriod	C12, C13
RPset_ConstructionWorks Дополнительные сведения о производстве работ		
17 Номер захватки	RUS_DivisionNumber	C9, C10, C11
18 Плановая дата начала работ	RUS_StartDatePlan	C9, C10, C11
19 Фактическая дата начала работ	RUS_StartDatels	C9, C10, C11
20 Плановая дата окончания работ	RUS_EndDatePlan	C9, C10, C11
21 Фактическая дата окончания работ	RUS_EndDatels	C9, C10, C11
RPset_ServiceLife Дополнительные эксплуатационные сведения		
22 Диапазон рабочих температур	RUS_OperationTemperatureRange	C12, C13
23 Лицо, ответственное за эксплуатацию	RUS_PersonResponsibleForOperation	C12, C13
24 График сервисного обслуживания	RUS_ServiceSchedule	C12, C13
25 Дата ремонта	RUS_RepairDate	C12, C13
26 Дата капитального ремонта	RUS_OverhaulDate	C12, C13
27 Запасные части, инструменты и принадлежности	RUS_SpareParts	C12, C13

Окончание таблицы 60

Наименование параметра информации	Наименование атрибута IFC	Использование в сценарии
28 Код оборудования	RUS_EquipmentCode	C12, C13
RPset_ElementSizeCommon Дополнительные общие параметры номинальных размеров элемента		
29 Номинальная длина	RUS_NominalLength	C2, C3, C6, C8
30 Номинальная ширина	RUS_NominalWidth	C2, C3, C6, C8
31 Номинальная высота	RUS_NominalHeight	C2, C3, C6, C8
RPset_ElementSpatialLocation Дополнительные сведения о местоположении элемента в здании		
32 Номер корпуса	RUS_ElementKorpusNumber	C2, C3, C6, C8
33 Номер секции	RUS_ElementSectionNumber	C2, C3, C6, C8
34 Номер этажа	RUS_ElementStoreyNumber	C2, C3, C6, C8
Qto_ElectricFlowStorageDeviceBaseQuantities Стандартные количественные параметры		
35 Масса изделия	GrossWeight	C3, C4

6.2.36 Солнечные источники энергии

Солнечные источники энергии должны соответствовать сущности **IfcSolarDevice** и одному из следующих типов:

PredefinedType:

SOLARCOLLECTOR — солнечный коллектор, гелиоустановка;

SOLARPANEL — солнечная батарея, солнечная панель, фотогальваническая панель.

При необходимости внесения пользовательского типа сущности — см. 5.4.4.

Элемент **IfcSolarDevice** должен содержать атрибуты, наборы свойств и наборы количественных параметров, приведенные в таблице 61.

Т а б л и ц а 61 — Параметры солнечного источника энергии в сценариях применения ТИМ

Наименование параметра информации	Наименование атрибута IFC	Использование в сценарии
1 Наименование	Name	C1, C2, C3, C4, C5, C6, C7, C8, C9, C10, C11, C12, C13
2 Материал	Material	C6
3 Описание	Description	C6
4 Предопределенный тип	PredefinedType	C2
5 Тип объекта	ObjectType	C2
Pset_SolarDeviceTypeCommon Общие атрибуты солнечного источника энергии		
6 Статус	Status	C2
RPset_ElementCommon Дополнительные общие атрибуты элемента		
7 Код элемента	RUS_ElementCode	C1, C2, C6, C8, C9, C12, C15, C16, C17, C18

Продолжение таблицы 61

Наименование параметра информации	Наименование атрибута IFC	Использование в сценарии
8 Код материала	RUS_MaterialCode	C2, C3, C6, C8, C9
9 Код изделия	RUS_ItemCode	C8, C9
10 Код вида работ	RUS_LaborCode	C8, C9
11 Обозначение стандарта	RUS_GOST	C3, C6
Pset_EnvironmentalImpactIndicators Индикаторы экологической безопасности		
12 Назначенный срок службы	ExpectedServiceLife	C12, C13, C18
13 Этап жизненного цикла	LifeCyclePhase	C18
Pset_ManufacturerOccurrence Сведения о выпускаемой продукции		
14 Заводской номер	SerialNumber	C12, C13
Pset_ManufacturerTypeInfoInformation Сведения о производителе		
15 Завод-изготовитель	Manufacturer	C6, C12, C13
Pset_Warranty Сведения о гарантии		
16 Гарантийный срок	WarrantyPeriod	C12, C13
RPset_ConstructionWorks Дополнительные сведения о производстве работ		
17 Номер захватки	RUS_DivisionNumber	C9, C10, C11
18 Плановая дата начала работ	RUS_StartDatePlan	C9, C10, C11
19 Фактическая дата начала работ	RUS_StartDatels	C9, C10, C11
20 Плановая дата окончания работ	RUS_EndDatePlan	C9, C10, C11
21 Фактическая дата окончания работ	RUS_EndDatels	C9, C10, C11
RPset_ServiceLife Дополнительные эксплуатационные сведения		
22 Диапазон рабочих температур	RUS_OperationTemperatureRange	C12, C13
23 Лицо, ответственное за эксплуатацию	RUS_PersonResponsibleForOperation	C12, C13
24 График сервисного обслуживания	RUS_ServiceSchedule	C12, C13
25 Дата ремонта	RUS_RepairDate	C12, C13
26 Дата капитального ремонта	RUS_OverhaulDate	C12, C13
27 Запасные части, инструменты и принадлежности	RUS_SpareParts	C12, C13
28 Код оборудования	RUS_EquipmentCode	C12, C13
RPset_ElementSizeCommon Дополнительные общие параметры номинальных размеров элемента		
29 Номинальная длина	RUS_NominalLength	C2, C3, C6, C8
30 Номинальная ширина	RUS_NominalWidth	C2, C3, C6, C8

Окончание таблицы 61

Наименование параметра информации	Наименование атрибута IFC	Использование в сценарии
31 Номинальная высота	RUS_NominalHeight	C2, C3, C6, C8
RPset_ElementSpatialLocation Дополнительные сведения о местоположении элемента в здании		
32 Номер корпуса	RUS_ElementKorpusNumber	C2, C3, C6, C8
33 Номер секции	RUS_ElementSectionNumber	C2, C3, C6, C8
34 Номер этажа	RUS_ElementStoreyNumber	C2, C3, C6, C8
Qto_SolarDeviceBaseQuantities Стандартные количественные параметры		
35 Площадь солнечной панели, общая	GrossArea	C4, C6
36 Масса изделия	GrossWeight	C3, C4

6.2.37 Аудио-, видеосистемы

Аудио-, видеосистемы должны соответствовать сущности **IfcAudioVisualAppliance** и одному из следующих типов:

PredefinedType:

<i>AMPLIFIER</i>	— усилитель;
<i>CAMERA</i>	— видеокамера;
<i>DISPLAY</i>	— дисплей;
<i>MICROPHONE</i>	— микрофон;
<i>PLAYER</i>	— проигрыватель;
<i>PROJECTOR</i>	— проектор;
<i>RECEIVER</i>	— приемник;
<i>SPEAKER</i>	— громкоговоритель, колонка;
<i>SWITCHER</i>	— переключатель;
<i>TELEPHONE</i>	— телефон;
<i>TUNER</i>	— тюнер.

При необходимости внесения пользовательского типа сущности — см. 5.4.4.

Элемент **IfcAudioVisualAppliance** должен содержать атрибуты, наборы свойств и наборы количественных параметров, приведенные в таблице 62.

Таблица 62 — Параметры аудио-, видеосистем в сценариях применения ТИМ

Наименование параметра информации	Наименование атрибута IFC	Использование в сценарии
1 Наименование	Name	C1, C2, C3, C4, C5, C6, C7, C8, C9, C10, C11, C12, C13
2 Материал	Material	C6
3 Описание	Description	C6
4 Предопределенный тип	PredefinedType	C2
5 Тип объекта	ObjectType	C2

Продолжение таблицы 62

Наименование параметра информации	Наименование атрибута IFC	Использование в сценарии
Pset_AudioVisualApplianceTypeCommon Общие атрибуты аудио-, видеосистем		
6 Статус	Status	C2
RPset_ElementCommon Дополнительные общие атрибуты элемента		
7 Код элемента	RUS_ElementCode	C1, C2, C6, C8, C9, C12, C15, C16, C17, C18
8 Код материала	RUS_MaterialCode	C2, C3, C6, C8, C9
9 Код изделия	RUS_ItemCode	C8, C9
10 Код вида работ	RUS_LaborCode	C8, C9
11 Обозначение стандарта	RUS_GOST	C3, C6
Pset_EnvironmentalImpactIndicators Индикаторы экологической безопасности		
12 Назначенный срок службы	ExpectedServiceLife	C12, C13, C18
13 Этап жизненного цикла	LifeCyclePhase	C18
Pset_ManufacturerOccurrence Сведения о выпускаемой продукции		
14 Заводской номер	SerialNumber	C12, C13
Pset_ManufacturerTypeInfoInformation Сведения о производителе		
15 Завод-изготовитель	Manufacturer	C6, C12, C13
Pset_Warranty Сведения о гарантии		
16 Гарантийный срок	WarrantyPeriod	C12, C13
RPset_ConstructionWorks Дополнительные сведения о производстве работ		
17 Номер захватки	RUS_DivisionNumber	C9, C10, C11
18 Плановая дата начала работ	RUS_StartDatePlan	C9, C10, C11
19 Фактическая дата начала работ	RUS_StartDatels	C9, C10, C11
20 Плановая дата окончания работ	RUS_EndDatePlan	C9, C10, C11
21 Фактическая дата окончания работ	RUS_EndDatels	C9, C10, C11
RPset_ServiceLife Дополнительные эксплуатационные сведения		
22 Диапазон рабочих температур	RUS_OperationTemperatureRange	C12, C13
23 Лицо, ответственное за эксплуатацию	RUS_PersonResponsibleForOperation	C12, C13
24 График сервисного обслуживания	RUS_ServiceSchedule	C12, C13
25 Дата ремонта	RUS_RepairDate	C12, C13
26 Дата капитального ремонта	RUS_OverhaulDate	C12, C13

Окончание таблицы 62

Наименование параметра информации	Наименование атрибута IFC	Использование в сценарии
27 Запасные части, инструменты и принадлежности	RUS_SpareParts	C12, C13
28 Код оборудования	RUS_EquipmentCode	C12, C13
RPset_ElementSizeCommon Дополнительные общие параметры номинальных размеров элемента		
29 Номинальная длина	RUS_NominalLength	C2, C3, C6, C8
30 Номинальная ширина	RUS_NominalWidth	C2, C3, C6, C8
31 Номинальная высота	RUS_NominalHeight	C2, C3, C6, C8
RPset_ElementSpatialLocation Дополнительные сведения о местоположении элемента в здании		
32 Номер корпуса	RUS_ElementKorpusNumber	C2, C3, C6, C8
33 Номер секции	RUS_ElementSectionNumber	C2, C3, C6, C8
34 Номер этажа	RUS_ElementStoreyNumber	C2, C3, C6, C8
Qto_AudioVisualApplianceBaseQuantities Стандартные количественные параметры		
35 Масса изделия	GrossWeight	C3, C4

6.2.38 Электроосвещение**6.2.38.1 Осветительные приборы**

Осветительные приборы должны соответствовать сущности **IfcLightFixture** и одному из следующих типов:

PredefinedType:

- POINTSOURCE** — точечный светильник;
DIRECTIONSOURCE — источник направленного света;
SECURITYLIGHTING — аварийное освещение, дежурное освещение.

При необходимости внесения пользовательского типа сущности — см. 5.4.4.

Элемент **IfcLightFixture** должен содержать атрибуты, наборы свойств и наборы количественных параметров, приведенные в таблице 63.

Таблица 63 — Параметры осветительного прибора в сценариях применения ТИМ

Наименование параметра информации	Наименование атрибута IFC	Использование в сценарии
1 Наименование	Name	C1, C2, C3, C4, C5, C6, C7, C8, C9, C10, C11, C12, C13
2 Материал	Material	C6
3 Описание	Description	C6
4 Предопределенный тип	PredefinedType	C2
5 Тип объекта	ObjectType	C2
Pset_LightFixtureTypeCommon Общие атрибуты осветительного прибора		
6 Статус	Status	C2

Продолжение таблицы 63

Наименование параметра информации	Наименование атрибута IFC	Использование в сценарии
RPset_ElementCommon Дополнительные общие атрибуты элемента		
7 Код элемента	RUS_ElementCode	C1, C2, C6, C8, C9, C12, C15, C16, C17, C18
8 Код материала	RUS_MaterialCode	C2, C3, C6, C8, C9
9 Код изделия	RUS_ItemCode	C8, C9
10 Код вида работ	RUS_LaborCode	C8, C9
11 Обозначение стандарта	RUS_GOST	C3, C6
Pset_EnvironmentalImpactIndicators Индикаторы экологической безопасности		
12 Назначенный срок службы	ExpectedServiceLife	C12, C13, C18
13 Этап жизненного цикла	LifeCyclePhase	C18
Pset_ManufacturerOccurrence Сведения о выпускаемой продукции		
14 Заводской номер	SerialNumber	C12, C13
Pset_ManufacturerTypeInfo Сведения о производителе		
15 Завод-изготовитель	Manufacturer	C6, C12, C13
Pset_Warranty Сведения о гарантии		
16 Гарантийный срок	WarrantyPeriod	C12, C13
RPset_ConstructionWorks Дополнительные сведения о производстве работ		
17 Номер захватки	RUS_DivisionNumber	C9, C10, C11
18 Плановая дата начала работ	RUS_StartDatePlan	C9, C10, C11
19 Фактическая дата начала работ	RUS_StartDatels	C9, C10, C11
20 Плановая дата окончания работ	RUS_EndDatePlan	C9, C10, C11
21 Фактическая дата окончания работ	RUS_EndDatels	C9, C10, C11
RPset_ServiceLife Дополнительные эксплуатационные сведения		
22 Диапазон рабочих температур	RUS_OperationTemperatureRange	C12, C13
23 Лицо, ответственное за эксплуатацию	RUS_PersonResponsibleForOperation	C12, C13
24 График сервисного обслуживания	RUS_ServiceSchedule	C12, C13
25 Дата ремонта	RUS_RepairDate	C12, C13
26 Дата капитального ремонта	RUS_OverhaulDate	C12, C13
27 Запасные части, инструменты и принадлежности	RUS_SpareParts	C12, C13
28 Код оборудования	RUS_EquipmentCode	C12, C13

Окончание таблицы 63

Наименование параметра информации	Наименование атрибута IFC	Использование в сценарии
RPset_ElementSizeCommon Дополнительные общие параметры номинальных размеров элемента		
29 Номинальная длина	RUS_NominalLength	C2, C3, C6, C8
30 Номинальная ширина	RUS_NominalWidth	C2, C3, C6, C8
31 Номинальная высота	RUS_NominalHeight	C2, C3, C6, C8
RPset_ElementSpatialLocation Дополнительные сведения о местоположении элемента в здании		
32 Номер корпуса	RUS_ElementKorpusNumber	C2, C3, C6, C8
33 Номер секции	RUS_ElementSectionNumber	C2, C3, C6, C8
34 Номер этажа	RUS_ElementStoreyNumber	C2, C3, C6, C8
Qto_LightFixtureBaseQuantities Стандартные количественные параметры		
35 Масса изделия	GrossWeight	C3, C4

6.2.38.2 Лампы

Лампы должны соответствовать сущности **IfcLamp** и одному из следующих типов:

PredefinedType:

<i>COMPACTFLUORESCENT</i>	— компактная газоразрядная лампа;
<i>FLUORESCENT</i>	— газоразрядная лампа;
<i>HALOGEN</i>	— галогенная лампа;
<i>HIGHPRESSUREMERCURY</i>	— ртутная лампа высокого давления;
<i>HIGHPRESSURESODIUM</i>	— натриевая лампа высокого давления;
<i>LED</i>	— светодиодная лампа (LED-лампа);
<i>METALHALIDE</i>	— металлогалогидная лампа, металлогалогенная лампа;
<i>OLED</i>	— OLED-лампа;
<i>TUNGSTENFILAMENT</i>	— лампа накаливания.

При необходимости внесения пользовательского типа сущности — см. 5.4.4.

Элемент **IfcLamp** должен содержать атрибуты, наборы свойств и наборы количественных параметров, приведенные в таблице 64.

Таблица 64 — Параметры ламп в сценариях применения ТИМ

Наименование параметра информации	Наименование атрибута IFC	Использование в сценарии
1 Наименование	Name	C1, C2, C3, C4, C5, C6, C7, C8, C9, C10, C11, C12, C13
2 Материал	Material	C6
3 Описание	Description	C6
4 Предопределенный тип	PredefinedType	C2
5 Тип объекта	ObjectType	C2

Продолжение таблицы 64

Наименование параметра информации	Наименование атрибута IFC	Использование в сценарии
Pset_LampTypeCommon Общие атрибуты лампы		
6 Статус	Status	C2
RPset_ElementCommon Дополнительные общие атрибуты элемента		
7 Код элемента	RUS_ElementCode	C1, C2, C6, C8, C9, C12, C15, C16, C17, C18
8 Код материала	RUS_MaterialCode	C2, C3, C6, C8, C9
9 Код изделия	RUS_ItemCode	C8, C9
10 Код вида работ	RUS_LaborCode	C8, C9
11 Обозначение стандарта	RUS_GOST	C3, C6
Pset_EnvironmentalImpactIndicators Индикаторы экологической безопасности		
12 Назначенный срок службы	ExpectedServiceLife	C12, C13, C18
13 Этап жизненного цикла	LifeCyclePhase	C18
Pset_ManufacturerOccurrence Сведения о выпускаемой продукции		
14 Заводской номер	SerialNumber	C12, C13
Pset_ManufacturerTypeInfoInformation Сведения о производителе		
15 Завод-изготовитель	Manufacturer	C6, C12, C13
Pset_Warranty Сведения о гарантии		
16 Гарантийный срок	WarrantyPeriod	C12, C13
RPset_ConstructionWorks Дополнительные сведения о производстве работ		
17 Номер захватки	RUS_DivisionNumber	C9, C10, C11
18 Плановая дата начала работ	RUS_StartDatePlan	C9, C10, C11
19 Фактическая дата начала работ	RUS_StartDatels	C9, C10, C11
20 Плановая дата окончания работ	RUS_EndDatePlan	C9, C10, C11
21 Фактическая дата окончания работ	RUS_EndDatels	C9, C10, C11
RPset_ServiceLife Дополнительные эксплуатационные сведения		
22 Диапазон рабочих температур	RUS_OperationTemperatureRange	C12, C13
23 Лицо, ответственное за эксплуатацию	RUS_PersonResponsibleForOperation	C12, C13
24 График сервисного обслуживания	RUS_ServiceSchedule	C12, C13
25 Дата ремонта	RUS_RepairDate	C12, C13
26 Дата капитального ремонта	RUS_OverhaulDate	C12, C13

Окончание таблицы 64

Наименование параметра информации	Наименование атрибута IFC	Использование в сценарии
27 Запасные части, инструменты и принадлежности	RUS_SpareParts	C12, C13
28 Код оборудования	RUS_EquipmentCode	C12, C13
RPset_ElementSizeCommon Дополнительные общие параметры номинальных размеров элемента		
29 Номинальная длина	RUS_NominalLength	C2, C3, C6, C8
30 Номинальная ширина	RUS_NominalWidth	C2, C3, C6, C8
31 Номинальная высота	RUS_NominalHeight	C2, C3, C6, C8
RPset_ElementSpatialLocation Дополнительные сведения о местоположении элемента в здании		
32 Номер корпуса	RUS_ElementKorpusNumber	C2, C3, C6, C8
33 Номер секции	RUS_ElementSectionNumber	C2, C3, C6, C8
34 Номер этажа	RUS_ElementStoreyNumber	C2, C3, C6, C8
Qto_LampBaseQuantities Стандартные количественные параметры		
35 Масса изделия	GrossWeight	C3, C4

6.2.39 Устройства защиты электросети

Устройства защиты электросети должны соответствовать сущности **IfcProtectiveDevice** и одному из следующих типов:

PredefinedType:

CIRCUITBREAKER	— автоматический выключатель;
EARTHLEAKAGECIRCUITBREAKER	— автоматический выключатель от утечки тока на землю, устройство защиты от утечки тока на землю;
EARTHINGSWITCH	— выключатель заземления, переключатель заземления
FUSEDISCONNECTOR	— предохранитель-разъединитель;
RESIDUALCURRENTCIRCUITBREAKER	— автоматический выключатель остаточных токов;
RESIDUALCURRENTSWITCH	— реле остаточного тока, выключатель замыкания на землю, выключатель дифференциального тока;
VARISTOR	— варистор.

При необходимости внесения пользовательского типа сущности — см. 5.4.4.

Элемент **IfcProtectiveDevice** должен содержать атрибуты, наборы свойств и наборы количественных параметров, приведенные в таблице 65.

Таблица 65 — Параметры устройств защиты электросети в сценариях применения ТИМ

Наименование параметра информации	Наименование атрибута IFC	Использование в сценарии
1 Наименование	Name	C1, C2, C3, C4, C5, C6, C7, C8, C9, C10, C11, C12, C13
2 Материал	Material	C6
3 Описание	Description	C6

Продолжение таблицы 65

Наименование параметра информации	Наименование атрибута IFC	Использование в сценарии
4 Предопределенный тип	PredefinedType	C2
5 Тип объекта	ObjectType	C2
Pset_ProtectiveDeviceTypeCommon Общие атрибуты устройства защиты электросети		
6 Статус	Status	C2
RPset_ElementCommon Дополнительные общие атрибуты элемента		
7 Код элемента	RUS_ElementCode	C1, C2, C6, C8, C9, C12, C15, C16, C17, C18
8 Код материала	RUS_MaterialCode	C2, C3, C6, C8, C9
9 Код изделия	RUS_ItemCode	C8, C9
10 Код вида работ	RUS_LaborCode	C8, C9
11 Обозначение стандарта	RUS_GOST	C3, C6
Pset_EnvironmentalImpactIndicators Индикаторы экологической безопасности		
12 Назначенный срок службы	ExpectedServiceLife	C12, C13, C18
13 Этап жизненного цикла	LifeCyclePhase	C18
Pset_ManufacturerOccurrence Сведения о выпускаемой продукции		
14 Заводской номер	SerialNumber	C12, C13
Pset_ManufacturerTypeInfoInformation Сведения о производителе		
15 Завод-изготовитель	Manufacturer	C6, C12, C13
Pset_Warranty Сведения о гарантии		
16 Гарантийный срок	WarrantyPeriod	C12, C13
RPset_ConstructionWorks Дополнительные сведения о производстве работ		
17 Номер захватки	RUS_DivisionNumber	C9, C10, C11
18 Плановая дата начала работ	RUS_StartDatePlan	C9, C10, C11
19 Фактическая дата начала работ	RUS_StartDatels	C9, C10, C11
20 Плановая дата окончания работ	RUS_EndDatePlan	C9, C10, C11
21 Фактическая дата окончания работ	RUS_EndDatels	C9, C10, C11
RPset_ServiceLife Дополнительные эксплуатационные сведения		
22 Диапазон рабочих температур	RUS_OperationTemperatureRange	C12, C13
23 Лицо, ответственное за эксплуатацию	RUS_PersonResponsibleForOperation	C12, C13
24 График сервисного обслуживания	RUS_ServiceSchedule	C12, C13
25 Дата ремонта	RUS_RepairDate	C12, C13

Окончание таблицы 65

Наименование параметра информации	Наименование атрибута IFC	Использование в сценарии
26 Дата капитального ремонта	RUS_OverhaulDate	C12, C13
27 Запасные части, инструменты и принадлежности	RUS_SpareParts	C12, C13
28 Код оборудования	RUS_EquipmentCode	C12, C13
RPset_ElementSizeCommon Дополнительные общие параметры номинальных размеров элемента		
29 Номинальная длина	RUS_NominalLength	C2, C3, C6, C8
30 Номинальная ширина	RUS_NominalWidth	C2, C3, C6, C8
31 Номинальная высота	RUS_NominalHeight	C2, C3, C6, C8
RPset_ElementSpatialLocation Дополнительные сведения о местоположении элемента в здании		
32 Номер корпуса	RUS_ElementKorpusNumber	C2, C3, C6, C8
33 Номер секции	RUS_ElementSectionNumber	C2, C3, C6, C8
34 Номер этажа	RUS_ElementStoreyNumber	C2, C3, C6, C8
Qto_ProtectiveDeviceBaseQuantities Стандартные количественные параметры		
35 Масса изделия	GrossWeight	C3, C4

6.2.40 Устройства защиты вентиляции

Устройства защиты вентиляции должны соответствовать сущности **IfcStackTerminal** и одному из следующих типов:

PredefinedType:

BIRDCAGE	— дымник с клеткой от птиц;
COWL	— колпак, дефлектор;
RAINWATERHOPPER	— воронка водосборная.

При необходимости внесения пользовательского типа сущности — см. 5.4.4.

Элемент **IfcStackTerminal** должен содержать атрибуты, наборы свойств и наборы количественных параметров, приведенные в таблице 66.

Таблица 66 — Параметры устройств защиты вентиляции в сценариях применения ТИМ

Наименование параметра информации	Наименование атрибута IFC	Использование в сценарии
1 Наименование	Name	C1, C2, C3, C4, C5, C6, C7, C8, C9, C10, C11, C12, C13
2 Материал	Material	C6
3 Описание	Description	C6
4 Предопределенный тип	PredefinedType	C2
5 Тип объекта	ObjectType	C2
Pset_StackTerminalTypeCommon Общие атрибуты устройства защиты вентиляции		
6 Статус	Status	C2

Продолжение таблицы 66

Наименование параметра информации	Наименование атрибута IFC	Использование в сценарии
RPset_ElementCommon Дополнительные общие атрибуты элемента		
7 Код элемента	RUS_ElementCode	C1, C2, C6, C8, C9, C12, C15, C16, C17, C18
8 Код материала	RUS_MaterialCode	C2, C3, C6, C8, C9
9 Код изделия	RUS_ItemCode	C8, C9
10 Код вида работ	RUS_LaborCode	C8, C9
11 Обозначение стандарта	RUS_GOST	C3, C6
Pset_EnvironmentalImpactIndicators Индикаторы экологической безопасности		
12 Назначенный срок службы	ExpectedServiceLife	C12, C13, C18
13 Этап жизненного цикла	LifeCyclePhase	C18
Pset_ManufacturerOccurrence Сведения о выпускаемой продукции		
14 Заводской номер	SerialNumber	C12, C13
Pset_ManufacturerTypeInfo Сведения о производителе		
15 Завод-изготовитель	Manufacturer	C6, C12, C13
Pset_Warranty Сведения о гарантии		
16 Гарантийный срок	WarrantyPeriod	C12, C13
RPset_ConstructionWorks Дополнительные сведения о производстве работ		
17 Номер захватки	RUS_DivisionNumber	C9, C10, C11
18 Плановая дата начала работ	RUS_StartDatePlan	C9, C10, C11
19 Фактическая дата начала работ	RUS_StartDatels	C9, C10, C11
20 Плановая дата окончания работ	RUS_EndDatePlan	C9, C10, C11
21 Фактическая дата окончания работ	RUS_EndDatels	C9, C10, C11
RPset_ServiceLife Дополнительные эксплуатационные сведения		
22 Диапазон рабочих температур	RUS_OperationTemperatureRange	C12, C13
23 Лицо, ответственное за эксплуатацию	RUS_PersonResponsibleForOperation	C12, C13
24 График сервисного обслуживания	RUS_ServiceSchedule	C12, C13
25 Дата ремонта	RUS_RepairDate	C12, C13
26 Дата капитального ремонта	RUS_OverhaulDate	C12, C13
27 Запасные части, инструменты и принадлежности	RUS_SpareParts	C12, C13
28 Код оборудования	RUS_EquipmentCode	C12, C13

Окончание таблицы 66

Наименование параметра информации	Наименование атрибута IFC	Использование в сценарии
RPset_ElementSizeCommon Дополнительные общие параметры номинальных размеров элемента		
29 Номинальная длина	RUS_NominalLength	C2, C3, C6, C8
30 Номинальная ширина	RUS_NominalWidth	C2, C3, C6, C8
31 Номинальная высота	RUS_NominalHeight	C2, C3, C6, C8
RPset_ElementSpatialLocation Дополнительные сведения о местоположении элемента в здании		
32 Номер корпуса	RUS_ElementKorpusNumber	C2, C3, C6, C8
33 Номер секции	RUS_ElementSectionNumber	C2, C3, C6, C8
34 Номер этажа	RUS_ElementStoreyNumber	C2, C3, C6, C8
Qto_StackTerminalBaseQuantities Стандартные количественные параметры		
35 Масса изделия	GrossWeight	C3, C4

6.2.41 Вводно-распределительные устройства

Вводно-распределительные устройства сети электроснабжения должны соответствовать сущности **IfcElectricDistributionBoard** и одному из следующих типов:

PredefinedType:

CONSUMERUNIT	— распределительная коробка;
DISTRIBUTIONBOARD	— распределительный щит;
MOTORCONTROLCENTRE	— щит управления электродвигателями;
SWITCHBOARD	— коммутатор.

При необходимости внесения пользовательского типа сущности — см. 5.4.4.

Элемент **IfcElectricDistributionBoard** должен содержать атрибуты, наборы свойств и наборы количественных параметров, приведенные в таблице 67.

Т а б л и ц а 67 — Параметры вводно-распределительных устройств в сценариях применения ТИМ

Наименование параметра информации	Наименование атрибута IFC	Использование в сценарии
1 Наименование	Name	C1, C2, C3, C4, C5, C6, C7, C8, C9, C10, C11, C12, C13
2 Материал	Material	C6
3 Описание	Description	C6
4 Предопределенный тип	PredefinedType	C2
5 Тип объекта	ObjectType	C2
Pset_ElectricDistributionBoardTypeCommon Общие атрибуты вводно-распределительного устройства		
6 Статус	Status	C2
RPset_ElementCommon Дополнительные общие атрибуты элемента		
7 Код элемента	RUS_ElementCode	C1, C2, C6, C8, C9, C12, C15, C16, C17, C18

Продолжение таблицы 67

Наименование параметра информации	Наименование атрибута IFC	Использование в сценарии
8 Код материала	RUS_MaterialCode	C2, C3, C6, C8, C9
9 Код изделия	RUS_ItemCode	C8, C9
10 Код вида работ	RUS_LaborCode	C8, C9
11 Обозначение стандарта	RUS_GOST	C3, C6
Pset_EnvironmentalImpactIndicators Индикаторы экологической безопасности		
12 Назначенный срок службы	ExpectedServiceLife	C12, C13, C18
13 Этап жизненного цикла	LifeCyclePhase	C18
Pset_ManufacturerOccurrence Сведения о выпускаемой продукции		
14 Заводской номер	SerialNumber	C12, C13
Pset_ManufacturerTypeInfoInformation Сведения о производителе		
15 Завод-изготовитель	Manufacturer	C6, C12, C13
Pset_Warranty Сведения о гарантии		
16 Гарантийный срок	WarrantyPeriod	C12, C13
RPset_ConstructionWorks Дополнительные сведения о производстве работ		
17 Номер захватки	RUS_DivisionNumber	C9, C10, C11
18 Плановая дата начала работ	RUS_StartDatePlan	C9, C10, C11
19 Фактическая дата начала работ	RUS_StartDatels	C9, C10, C11
20 Плановая дата окончания работ	RUS_EndDatePlan	C9, C10, C11
21 Фактическая дата окончания работ	RUS_EndDatels	C9, C10, C11
RPset_ServiceLife Дополнительные эксплуатационные сведения		
22 Диапазон рабочих температур	RUS_OperationTemperatureRange	C12, C13
23 Лицо, ответственное за эксплуатацию	RUS_PersonResponsibleForOperation	C12, C13
24 График сервисного обслуживания	RUS_ServiceSchedule	C12, C13
25 Дата ремонта	RUS_RepairDate	C12, C13
26 Дата капитального ремонта	RUS_OverhaulDate	C12, C13
27 Запасные части, инструменты и принадлежности	RUS_SpareParts	C12, C13
28 Код оборудования	RUS_EquipmentCode	C12, C13
RPset_ElementSizeCommon Дополнительные общие параметры номинальных размеров элемента		
29 Номинальная длина	RUS_NominalLength	C2, C3, C6, C8
30 Номинальная ширина	RUS_NominalWidth	C2, C3, C6, C8

Окончание таблицы 67

Наименование параметра информации	Наименование атрибута IFC	Использование в сценарии
31 Номинальная высота	RUS_NominalHeight	C2, C3, C6, C8
RPset_ElementSpatialLocation Дополнительные сведения о местоположении элемента в здании		
32 Номер корпуса	RUS_ElementKorpusNumber	C2, C3, C6, C8
33 Номер секции	RUS_ElementSectionNumber	C2, C3, C6, C8
34 Номер этажа	RUS_ElementStoreyNumber	C2, C3, C6, C8
Qto_ElectricDistributionBoardBaseQuantities Стандартные количественные параметры		
35 Масса изделия	GrossWeight	C3, C4

6.2.42 Электрогенераторы

Электрогенераторы должны соответствовать сущности **IfcElectricGenerator** и одному из следующих типов:

PredefinedType:

- ENGINEGENERATOR — дизельный электрогенератор, дизельная электростанция, бензиновый генератор;
- STANDALONE — автономный электрогенератор.

При необходимости внесения пользовательского типа сущности — см. 5.4.4.

Элемент **IfcElectricGenerator** должен содержать атрибуты, наборы свойств и наборы количественных параметров, приведенные в таблице 68.

Таблица 68 — Параметры электрогенератора в сценариях применения ТИМ

Наименование параметра информации	Наименование атрибута IFC	Использование в сценарии
1 Наименование	Name	C1, C2, C3, C4, C5, C6, C7, C8, C9, C10, C11, C12, C13
2 Материал	Material	C6
3 Описание	Description	C6
4 Предопределенный тип	PredefinedType	C2
5 Тип объекта	ObjectType	C2
Pset_ElectricGeneratorTypeCommon Общие атрибуты электрогенератора		
6 Статус	Status	C2
RPset_ElementCommon Дополнительные общие атрибуты элемента		
7 Код элемента	RUS_ElementCode	C1, C2, C6, C8, C9, C12, C15, C16, C17, C18
8 Код материала	RUS_MaterialCode	C2, C3, C6, C8, C9
9 Код изделия	RUS_ItemCode	C8, C9
10 Код вида работ	RUS_LaborCode	C8, C9
11 Обозначение стандарта	RUS_GOST	C3, C6

Продолжение таблицы 68

Наименование параметра информации	Наименование атрибута IFC	Использование в сценарии
Pset_EnvironmentalImpactIndicators Индикаторы экологической безопасности		
12 Назначенный срок службы	ExpectedServiceLife	C12, C13, C18
13 Этап жизненного цикла	LifeCyclePhase	C18
Pset_ManufacturerOccurrence Сведения о выпускаемой продукции		
14 Заводской номер	SerialNumber	C12, C13
Pset_ManufacturerTypeInfoInformation Сведения о производителе		
15 Завод-изготовитель	Manufacturer	C6, C12, C13
Pset_Warranty Сведения о гарантии		
16 Гарантийный срок	WarrantyPeriod	C12, C13
RPset_ConstructionWorks Дополнительные сведения о производстве работ		
17 Номер захватки	RUS_DivisionNumber	C9, C10, C11
18 Плановая дата начала работ	RUS_StartDatePlan	C9, C10, C11
19 Фактическая дата начала работ	RUS_StartDatels	C9, C10, C11
20 Плановая дата окончания работ	RUS_EndDatePlan	C9, C10, C11
21 Фактическая дата окончания работ	RUS_EndDatels	C9, C10, C11
RPset_ServiceLife Дополнительные эксплуатационные сведения		
22 Диапазон рабочих температур	RUS_OperationTemperatureRange	C12, C13
23 Лицо, ответственное за эксплуатацию	RUS_PersonResponsibleForOperation	C12, C13
24 График сервисного обслуживания	RUS_ServiceSchedule	C12, C13
25 Дата ремонта	RUS_RepairDate	C12, C13
26 Дата капитального ремонта	RUS_OverhaulDate	C12, C13
27 Запасные части, инструменты и принадлежности	RUS_SpareParts	C12, C13
28 Код оборудования	RUS_EquipmentCode	C12, C13
RPset_ElementSizeCommon Дополнительные общие параметры номинальных размеров элемента		
29 Номинальная длина	RUS_NominalLength	C2, C3, C6, C8
30 Номинальная ширина	RUS_NominalWidth	C2, C3, C6, C8
31 Номинальная высота	RUS_NominalHeight	C2, C3, C6, C8
RPset_ElementSpatialLocation Дополнительные сведения о местоположении элемента в здании		
32 Номер корпуса	RUS_ElementKorpusNumber	C2, C3, C6, C8
33 Номер секции	RUS_ElementSectionNumber	C2, C3, C6, C8

Окончание таблицы 68

Наименование параметра информации	Наименование атрибута IFC	Использование в сценарии
34 Номер этажа	RUS_ElementStoreyNumber	C2, C3, C6, C8
Qto_ElectricGeneratorBaseQuantities Стандартные количественные параметры		
35 Масса изделия	GrossWeight	C3, C4

6.2.43 Датчики

Датчики должны соответствовать сущности **lfcSensor** и одному из следующих типов:

PredefinedType:

COSENSOR	— датчик угарного газа (CO);
CO2SENSOR	— датчик углекислого газа (CO ₂);
CONDUCTANCESENSOR	— датчик электропроводности;
CONTACTSENSOR	— датчик закрытия/открытия;
FIRESENSOR	— пожарный датчик;
FLOWSENSOR	— датчик протечки;
FROSTSENSOR	— датчик обледенения;
GASENSOR	— газоанализатор;
HEATSENSOR	— датчик тепла;
HUMIDITYSENSOR	— датчик влажности;
IDENTIFIERSENSOR	— считыватель карт доступа;
IONCONCENTRATIONSENSOR	— датчик концентрации ионов;
LEVELSENSOR	— датчик уровня;
LIGHTSENSOR	— датчик освещенности;
MOISTURESENSOR	— датчик увлажненности;
MOVEMENTSENSOR	— датчик движения;
PHSENSOR	— датчик кислотности;
PRESSURESENSOR	— датчик давления;
RADIATIONSENSOR	— датчик радиации;
RADIOACTIVITYSENSOR	— датчик радиоактивности;
SMOKESENSOR	— датчик дыма;
SOUNDSSENSOR	— датчик звука;
TEMPERATURESENSOR	— датчик температуры;
WINDSENSOR	— датчик ветра.

При необходимости внесения пользовательского типа сущности — см. 5.4.4.

Элемент **lfcSensor** должен содержать атрибуты, наборы свойств и наборы количественных параметров, приведенные в таблице 69.

Таблица 69 — Параметры датчика в сценариях применения ТИМ

Наименование параметра информации	Наименование атрибута IFC	Использование в сценарии
1 Наименование	Name	C1, C2, C3, C4, C5, C6, C7, C8, C9, C10, C11, C12, C13
2 Материал	Material	C6

Продолжение таблицы 69

Наименование параметра информации	Наименование атрибута IFC	Использование в сценарии
3 Описание	Description	C6
4 Предопределенный тип	PredefinedType	C2
5 Тип объекта	ObjectType	C2
Pset_SensorTypeCommon Общие атрибуты датчика		
6 Статус	Status	C2
RPset_ElementCommon Дополнительные общие атрибуты элемента		
7 Код элемента	RUS_ElementCode	C1, C2, C6, C8, C9, C12, C15, C16, C17, C18
8 Код материала	RUS_MaterialCode	C2, C3, C6, C8, C9
9 Код изделия	RUS_ItemCode	C8, C9
10 Код вида работ	RUS_LaborCode	C8, C9
11 Обозначение стандарта	RUS_GOST	C3, C6
Pset_EnvironmentalImpactIndicators Индикаторы экологической безопасности		
12 Назначенный срок службы	ExpectedServiceLife	C12, C13, C18
13 Этап жизненного цикла	LifeCyclePhase	C18
Pset_ManufacturerOccurrence Сведения о выпускаемой продукции		
14 Заводской номер	SerialNumber	C12, C13
Pset_ManufacturerTypeInfoInformation Сведения о производителе		
15 Завод-изготовитель	Manufacturer	C6, C12, C13
Pset_Warranty Сведения о гарантии		
16 Гарантийный срок	WarrantyPeriod	C12, C13
RPset_ConstructionWorks Дополнительные сведения о производстве работ		
17 Номер захватки	RUS_DivisionNumber	C9, C10, C11
18 Плановая дата начала работ	RUS_StartDatePlan	C9, C10, C11
19 Фактическая дата начала работ	RUS_StartDatels	C9, C10, C11
20 Плановая дата окончания работ	RUS_EndDatePlan	C9, C10, C11
21 Фактическая дата окончания работ	RUS_EndDatels	C9, C10, C11
RPset_ServiceLife Дополнительные эксплуатационные сведения		
22 Диапазон рабочих температур	RUS_OperationTemperatureRange	C12, C13
23 Лицо, ответственное за эксплуатацию	RUS_PersonResponsibleForOperation	C12, C13
24 График сервисного обслуживания	RUS_ServiceSchedule	C12, C13

Окончание таблицы 69

Наименование параметра информации	Наименование атрибута IFC	Использование в сценарии
25 Дата ремонта	RUS_RepairDate	C12, C13
26 Дата капитального ремонта	RUS_OverhaulDate	C12, C13
27 Запасные части, инструменты и принадлежности	RUS_SpareParts	C12, C13
28 Код оборудования	RUS_EquipmentCode	C12, C13
RPset_ElementSizeCommon Дополнительные общие параметры номинальных размеров элемента		
29 Номинальная длина	RUS_NominalLength	C2, C3, C6, C8
30 Номинальная ширина	RUS_NominalWidth	C2, C3, C6, C8
31 Номинальная высота	RUS_NominalHeight	C2, C3, C6, C8
RPset_ElementSpatialLocation Дополнительные сведения о местоположении элемента в здании		
32 Номер корпуса	RUS_ElementKorpusNumber	C2, C3, C6, C8
33 Номер секции	RUS_ElementSectionNumber	C2, C3, C6, C8
34 Номер этажа	RUS_ElementStoreyNumber	C2, C3, C6, C8
Qto_SensorBaseQuantities Стандартные количественные параметры		
35 Масса изделия	GrossWeight	C3, C4

6.2.44 Извещатели системы сигнализации

Извещатели систем сигнализации должны соответствовать сущности **IfcAlarm** и одному из следующих типов:

PredefinedType:

BELL	— звонок;
BREAKGLASSBUTTON	— ручной пожарный извещатель, кнопочный, с защитным стеклом;
LIGHT	— световая сигнализация, проблесковый маячок;
MANUALPULLBOX	— ручной пожарный извещатель, рычажный;
SIREN	— сирена;
WHISTLE	— свисток.

При необходимости внесения пользовательского типа сущности — см. 5.4.4.

Элемент **IfcAlarm** должен содержать атрибуты, наборы свойств и наборы количественных параметров, приведенные в таблице 70.

Таблица 70 — Параметры извещателей систем сигнализации в сценариях применения ТИМ

Наименование параметра информации	Наименование атрибута IFC	Использование в сценарии
1 Наименование	Name	C1, C2, C3, C4, C5, C6, C7, C8, C9, C10, C11, C12, C13
2 Материал	Material	C6
3 Описание	Description	C6
4 Предопределенный тип	PredefinedType	C2

Продолжение таблицы 70

Наименование параметра информации	Наименование атрибута IFC	Использование в сценарии
5 Тип объекта	ObjectType	C2
Pset_AlarmTypeCommon Общие атрибуты извещателя		
6 Статус	Status	C2
RPset_ElementCommon Дополнительные общие атрибуты элемента		
7 Код элемента	RUS_ElementCode	C1, C2, C6, C8, C9, C12, C15, C16, C17, C18
8 Код материала	RUS_MaterialCode	C2, C3, C6, C8, C9
9 Код изделия	RUS_ItemCode	C8, C9
10 Код вида работ	RUS_LaborCode	C8, C9
11 Обозначение стандарта	RUS_GOST	C3, C6
Pset_EnvironmentalImpactIndicators Индикаторы экологической безопасности		
12 Назначенный срок службы	ExpectedServiceLife	C12, C13, C18
13 Этап жизненного цикла	LifeCyclePhase	C18
Pset_ManufacturerOccurrence Сведения о выпускаемой продукции		
14 Заводской номер	SerialNumber	C12, C13
Pset_ManufacturerTypeInfoInformation Сведения о производителе		
15 Завод-изготовитель	Manufacturer	C6, C12, C13
Pset_Warranty Сведения о гарантии		
16 Гарантийный срок	WarrantyPeriod	C12, C13
RPset_ConstructionWorks Дополнительные сведения о производстве работ		
17 Номер захватки	RUS_DivisionNumber	C9, C10, C11
18 Плановая дата начала работ	RUS_StartDatePlan	C9, C10, C11
19 Фактическая дата начала работ	RUS_StartDatels	C9, C10, C11
20 Плановая дата окончания работ	RUS_EndDatePlan	C9, C10, C11
21 Фактическая дата окончания работ	RUS_EndDatels	C9, C10, C11
RPset_ServiceLife Дополнительные эксплуатационные сведения		
22 Диапазон рабочих температур	RUS_OperationTemperatureRange	C12, C13
23 Лицо, ответственное за эксплуатацию	RUS_PersonResponsibleForOperation	C12, C13
24 График сервисного обслуживания	RUS_ServiceSchedule	C12, C13
25 Дата ремонта	RUS_RepairDate	C12, C13
26 Дата капитального ремонта	RUS_OverhaulDate	C12, C13

Окончание таблицы 70

Наименование параметра информации	Наименование атрибута IFC	Использование в сценарии
27 Запасные части, инструменты и принадлежности	RUS_SpareParts	C12, C13
28 Код оборудования	RUS_EquipmentCode	C12, C13
RPset_ElementSizeCommon Дополнительные общие параметры номинальных размеров элемента		
29 Номинальная длина	RUS_NominalLength	C2, C3, C6, C8
30 Номинальная ширина	RUS_NominalWidth	C2, C3, C6, C8
31 Номинальная высота	RUS_NominalHeight	C2, C3, C6, C8
RPset_ElementSpatialLocation Дополнительные сведения о местоположении элемента в здании		
32 Номер корпуса	RUS_ElementKorpusNumber	C2, C3, C6, C8
33 Номер секции	RUS_ElementSectionNumber	C2, C3, C6, C8
34 Номер этажа	RUS_ElementStoreyNumber	C2, C3, C6, C8
Qto_AlarmBaseQuantities Стандартные количественные параметры		
35 Масса изделия	GrossWeight	C3, C4

6.2.45 Электродвигатели

Электродвигатели должны соответствовать сущности **IfcElectricMotor** и одному из следующих типов:

PredefinedType:

<i>DC</i>	— электродвигатель постоянного тока;
<i>INDUCTION</i>	— асинхронный электродвигатель, индукционный электродвигатель;
<i>POLYPHASE</i>	— многофазный электродвигатель, многофазный индукторный электродвигатель, вентильно-индукторный электродвигатель;
<i>RELUCTANCESYNCHRONOUS</i>	— синхронный реактивный электродвигатель, вентильный реактивный электродвигатель;
<i>SYNCHRONOUS</i>	— синхронный электродвигатель.

При необходимости внесения пользовательского типа сущности — см. 5.4.4.

Элемент **IfcElectricMotor** должен содержать атрибуты, наборы свойств и наборы количественных параметров, приведенные в таблице 71.

Т а б л и ц а 71 — Параметры электродвигателей в сценариях применения ТИМ

Наименование параметра информации	Наименование атрибута IFC	Использование в сценарии
1 Наименование	Name	C1, C2, C3, C4, C5, C6, C7, C8, C9, C10, C11, C12, C13
2 Материал	Material	C6
3 Описание	Description	C6
4 Предопределенный тип	PredefinedType	C2

Продолжение таблицы 71

Наименование параметра информации	Наименование атрибута IFC	Использование в сценарии
5 Тип объекта	ObjectType	C2
Pset_ElectricMotorTypeCommon Общие атрибуты электродвигателя		
6 Статус	Status	C2
RPset_ElementCommon Дополнительные общие атрибуты элемента		
7 Код элемента	RUS_ElementCode	C1, C2, C6, C8, C9, C12, C15, C16, C17, C18
8 Код материала	RUS_MaterialCode	C2, C3, C6, C8, C9
9 Код изделия	RUS_ItemCode	C8, C9
10 Код вида работ	RUS_LaborCode	C8, C9
11 Обозначение стандарта	RUS_GOST	C3, C6
Pset_EnvironmentalImpactIndicators Индикаторы экологической безопасности		
12 Назначенный срок службы	ExpectedServiceLife	C12, C13, C18
13 Этап жизненного цикла	LifeCyclePhase	C18
Pset_ManufacturerOccurrence Сведения о выпускаемой продукции		
14 Заводской номер	SerialNumber	C12, C13
Pset_ManufacturerTypeInfoInformation Сведения о производителе		
15 Завод-изготовитель	Manufacturer	C6, C12, C13
Pset_Warranty Сведения о гарантии		
16 Гарантийный срок	WarrantyPeriod	C12, C13
RPset_ConstructionWorks Дополнительные сведения о производстве работ		
17 Номер захватки	RUS_DivisionNumber	C9, C10, C11
18 Плановая дата начала работ	RUS_StartDatePlan	C9, C10, C11
19 Фактическая дата начала работ	RUS_StartDatels	C9, C10, C11
20 Плановая дата окончания работ	RUS_EndDatePlan	C9, C10, C11
21 Фактическая дата окончания работ	RUS_EndDatels	C9, C10, C11
RPset_ServiceLife Дополнительные эксплуатационные сведения		
22 Диапазон рабочих температур	RUS_OperationTemperatureRange	C12, C13
23 Лицо, ответственное за эксплуатацию	RUS_PersonResponsibleForOperation	C12, C13
24 График сервисного обслуживания	RUS_ServiceSchedule	C12, C13
25 Дата ремонта	RUS_RepairDate	C12, C13
26 Дата капитального ремонта	RUS_OverhaulDate	C12, C13

Окончание таблицы 71

Наименование параметра информации	Наименование атрибута IFC	Использование в сценарии
27 Запасные части, инструменты и принадлежности	RUS_SpareParts	C12, C13
28 Код оборудования	RUS_EquipmentCode	C12, C13
RPset_ElementSizeCommon Дополнительные общие параметры номинальных размеров элемента		
29 Номинальная длина	RUS_NominalLength	C2, C3, C6, C8
30 Номинальная ширина	RUS_NominalWidth	C2, C3, C6, C8
31 Номинальная высота	RUS_NominalHeight	C2, C3, C6, C8
RPset_ElementSpatialLocation Дополнительные сведения о местоположении элемента в здании		
32 Номер корпуса	RUS_ElementKorpusNumber	C2, C3, C6, C8
33 Номер секции	RUS_ElementSectionNumber	C2, C3, C6, C8
34 Номер этажа	RUS_ElementStoreyNumber	C2, C3, C6, C8
Qto_ElectricMotorBaseQuantities Стандартные количественные параметры		
35 Масса изделия	GrossWeight	C3, C4

6.2.46 Выключатели и переключатели

Выключатели и переключатели должны соответствовать сущности **IfcSwitchingDevice** и одному из следующих типов:

PredefinedType:

CONTACTOR	— контактор, выключатель, переключатель двухпозиционный;
DIMMERSWITCH	— диммер;
EMERGENCYSTOP	— устройство срочного останова;
KEYPAD	— клавишная панель;
MOMENTARYSWITCH	— переключатель мгновенного действия, выключатель мгновенного действия;
SELECTORSWITCH	— селекторный переключатель;
STARTER	— кнопка запуска;
SWITCHDISCONNECTOR	— выключатель-разъединитель;
TOGGLESWITCH	— тумблер.

При необходимости внесения пользовательского типа сущности — см. 5.4.4.

Элемент **IfcSwitchingDevice** должен содержать атрибуты, наборы свойств и наборы количественных параметров, приведенные в таблице 72.

Таблица 72 — Параметры выключателей, переключателей в сценариях применения ТИМ

Наименование параметра информации	Наименование атрибута IFC	Использование в сценарии
1 Наименование	Name	C1, C2, C3, C4, C5, C6, C7, C8, C9, C10, C11, C12, C13
2 Материал	Material	C6
3 Описание	Description	C6

Продолжение таблицы 72

Наименование параметра информации	Наименование атрибута IFC	Использование в сценарии
4 Предопределенный тип	PredefinedType	C2
5 Тип объекта	ObjectType	C2
Pset_SwitchingDeviceTypeCommon Общие атрибуты выключателя, переключателя		
6 Статус	Status	C2
RPset_ElementCommon Дополнительные общие атрибуты элемента		
7 Код элемента	RUS_ElementCode	C1, C2, C6, C8, C9, C12, C15, C16, C17, C18
8 Код материала	RUS_MaterialCode	C2, C3, C6, C8, C9
9 Код изделия	RUS_ItemCode	C8, C9
10 Код вида работ	RUS_LaborCode	C8, C9
11 Обозначение стандарта	RUS_GOST	C3, C6
Pset_EnvironmentalImpactIndicators Индикаторы экологической безопасности		
12 Назначенный срок службы	ExpectedServiceLife	C12, C13, C18
13 Этап жизненного цикла	LifeCyclePhase	C18
Pset_ManufacturerOccurrence Сведения о выпускаемой продукции		
14 Заводской номер	SerialNumber	C12, C13
Pset_ManufacturerTypeInfoInformation Сведения о производителе		
15 Завод-изготовитель	Manufacturer	C6, C12, C13
Pset_Warranty Сведения о гарантии		
16 Гарантийный срок	WarrantyPeriod	C12, C13
RPset_ConstructionWorks Дополнительные сведения о производстве работ		
17 Номер захватки	RUS_DivisionNumber	C9, C10, C11
18 Плановая дата начала работ	RUS_StartDatePlan	C9, C10, C11
19 Фактическая дата начала работ	RUS_StartDatels	C9, C10, C11
20 Плановая дата окончания работ	RUS_EndDatePlan	C9, C10, C11
21 Фактическая дата окончания работ	RUS_EndDatels	C9, C10, C11
RPset_ServiceLife Дополнительные эксплуатационные сведения		
22 Диапазон рабочих температур	RUS_OperationTemperatureRange	C12, C13
23 Лицо, ответственное за эксплуатацию	RUS_PersonResponsibleForOperation	C12, C13
24 График сервисного обслуживания	RUS_ServiceSchedule	C12, C13
25 Дата ремонта	RUS_RepairDate	C12, C13

Окончание таблицы 72

Наименование параметра информации	Наименование атрибута IFC	Использование в сценарии
26 Дата капитального ремонта	RUS_OverhaulDate	C12, C13
27 Запасные части, инструменты и принадлежности	RUS_SpareParts	C12, C13
28 Код оборудования	RUS_EquipmentCode	C12, C13
RPset_ElementSizeCommon Дополнительные общие параметры номинальных размеров элемента		
29 Номинальная длина	RUS_NominalLength	C2, C3, C6, C8
30 Номинальная ширина	RUS_NominalWidth	C2, C3, C6, C8
31 Номинальная высота	RUS_NominalHeight	C2, C3, C6, C8
RPset_ElementSpatialLocation Дополнительные сведения о местоположении элемента в здании		
32 Номер корпуса	RUS_ElementKorpusNumber	C2, C3, C6, C8
33 Номер секции	RUS_ElementSectionNumber	C2, C3, C6, C8
34 Номер этажа	RUS_ElementStoreyNumber	C2, C3, C6, C8
Qto_SwitchingDeviceBaseQuantities Стандартные количественные параметры		
35 Масса изделия	GrossWeight	C3, C4

6.2.47 Розетки

Розетки должны соответствовать сущности **lfcOutlet** и одному из следующих типов:

PredefinedType:

AUDIOVISUALOUTLET	— розетка подключения аудио-, видеооборудования;
COMMUNICATIONSOUTLET	— коммуникационная розетка;
POWEROUTLET	— электророзетка;
DATAOUTLET	— компьютерная розетка;
TELEPHONEOUTLET	— телефонная розетка.

При необходимости внесения пользовательского типа сущности — см. 5.4.4.

Элемент **lfcOutlet** должен содержать атрибуты, наборы свойств и наборы количественных параметров, приведенные в таблице 73.

Таблица 73 — Параметры розеток в сценариях применения ТИМ

Наименование параметра информации	Наименование атрибута IFC	Использование в сценарии
1 Наименование	Name	C1, C2, C3, C4, C5, C6, C7, C8, C9, C10, C11, C12, C13
2 Материал	Material	C6
3 Описание	Description	C6
4 Предопределенный тип	PredefinedType	C2
5 Тип объекта	ObjectType	C2

Продолжение таблицы 73

Наименование параметра информации	Наименование атрибута IFC	Использование в сценарии
Pset_OutletTypeCommon Общие атрибуты розетки		
6 Статус	Status	C2
RPset_ElementCommon Дополнительные общие атрибуты элемента		
7 Код элемента	RUS_ElementCode	C1, C2, C6, C8, C9, C12, C15, C16, C17, C18
8 Код материала	RUS_MaterialCode	C2, C3, C6, C8, C9
9 Код изделия	RUS_ItemCode	C8, C9
10 Код вида работ	RUS_LaborCode	C8, C9
11 Обозначение стандарта	RUS_GOST	C3, C6
Pset_EnvironmentalImpactIndicators Индикаторы экологической безопасности		
12 Назначенный срок службы	ExpectedServiceLife	C12, C13, C18
13 Этап жизненного цикла	LifeCyclePhase	C18
Pset_ManufacturerOccurrence Сведения о выпускаемой продукции		
14 Заводской номер	SerialNumber	C12, C13
Pset_ManufacturerTypeInfoInformation Сведения о производителе		
15 Завод-изготовитель	Manufacturer	C6, C12, C13
Pset_Warranty Сведения о гарантии		
16 Гарантийный срок	WarrantyPeriod	C12, C13
RPset_ConstructionWorks Дополнительные сведения о производстве работ		
17 Номер захватки	RUS_DivisionNumber	C9, C10, C11
18 Плановая дата начала работ	RUS_StartDatePlan	C9, C10, C11
19 Фактическая дата начала работ	RUS_StartDatels	C9, C10, C11
20 Плановая дата окончания работ	RUS_EndDatePlan	C9, C10, C11
21 Фактическая дата окончания работ	RUS_EndDatels	C9, C10, C11
RPset_ServiceLife Дополнительные эксплуатационные сведения		
22 Диапазон рабочих температур	RUS_OperationTemperatureRange	C12, C13
23 Лицо, ответственное за эксплуатацию	RUS_PersonResponsibleForOperation	C12, C13
24 График сервисного обслуживания	RUS_ServiceSchedule	C12, C13
25 Дата ремонта	RUS_RepairDate	C12, C13
26 Дата капитального ремонта	RUS_OverhaulDate	C12, C13

Окончание таблицы 73

Наименование параметра информации	Наименование атрибута IFC	Использование в сценарии
27 Запасные части, инструменты и принадлежности	RUS_SpareParts	C12, C13
28 Код оборудования	RUS_EquipmentCode	C12, C13
RPset_ElementSizeCommon Дополнительные общие параметры номинальных размеров элемента		
29 Номинальная длина	RUS_NominalLength	C2, C3, C6, C8
30 Номинальная ширина	RUS_NominalWidth	C2, C3, C6, C8
31 Номинальная высота	RUS_NominalHeight	C2, C3, C6, C8
RPset_ElementSpatialLocation Дополнительные сведения о местоположении элемента в здании		
32 Номер корпуса	RUS_ElementKorpusNumber	C2, C3, C6, C8
33 Номер секции	RUS_ElementSectionNumber	C2, C3, C6, C8
34 Номер этажа	RUS_ElementStoreyNumber	C2, C3, C6, C8
Qto_OutletBaseQuantities Стандартные количественные параметры		
35 Масса изделия	GrossWeight	C3, C4

6.2.48 Распределительные коробки

Распределительные коробки должны соответствовать сущности **IfcJunctionBox** и одному из следующих типов:

PredefinedType:

- DATA — телекоммуникационная распределительная коробка;
 POWER — электрическая распределительная коробка.

При необходимости внесения пользовательского типа сущности — см. 5.4.4.

Элемент **IfcJunctionBox** должен содержать атрибуты, наборы свойств и наборы количественных параметров, приведенные в таблице 74.

Таблица 74 — Параметры распределительной коробки в сценариях применения ТИМ

Наименование параметра информации	Наименование атрибута IFC	Использование в сценарии
1 Наименование	Name	C1, C2, C3, C4, C5, C6, C7, C8, C9, C10, C11, C12, C13
2 Материал	Material	C6
3 Описание	Description	C6
4 Предопределенный тип	PredefinedType	C2
5 Тип объекта	ObjectType	C2
Pset_JunctionBoxTypeCommon Общие атрибуты распределительной коробки		
6 Статус	Status	C2

Продолжение таблицы 74

Наименование параметра информации	Наименование атрибута IFC	Использование в сценарии
RPset_ElementCommon Дополнительные общие атрибуты элемента		
7 Код элемента	RUS_ElementCode	C1, C2, C6, C8, C9, C12, C15, C16, C17, C18
8 Код материала	RUS_MaterialCode	C2, C3, C6, C8, C9
9 Код изделия	RUS_ItemCode	C8, C9
10 Код вида работ	RUS_LaborCode	C8, C9
11 Обозначение стандарта	RUS_GOST	C3, C6
Pset_EnvironmentalImpactIndicators Индикаторы экологической безопасности		
12 Назначенный срок службы	ExpectedServiceLife	C12, C13, C18
13 Этап жизненного цикла	LifeCyclePhase	C18
Pset_ManufacturerOccurrence Сведения о выпускаемой продукции		
14 Заводской номер	SerialNumber	C12, C13
Pset_ManufacturerTypeInfo Сведения о производителе		
15 Завод-изготовитель	Manufacturer	C6, C12, C13
Pset_Warranty Сведения о гарантии		
16 Гарантийный срок	WarrantyPeriod	C12, C13
RPset_ConstructionWorks Дополнительные сведения о производстве работ		
17 Номер захватки	RUS_DivisionNumber	C9, C10, C11
18 Плановая дата начала работ	RUS_StartDatePlan	C9, C10, C11
19 Фактическая дата начала работ	RUS_StartDatels	C9, C10, C11
20 Плановая дата окончания работ	RUS_EndDatePlan	C9, C10, C11
21 Фактическая дата окончания работ	RUS_EndDatels	C9, C10, C11
RPset_ServiceLife Дополнительные эксплуатационные сведения		
22 Диапазон рабочих температур	RUS_OperationTemperatureRange	C12, C13
23 Лицо, ответственное за эксплуатацию	RUS_PersonResponsibleForOperation	C12, C13
24 График сервисного обслуживания	RUS_ServiceSchedule	C12, C13
25 Дата ремонта	RUS_RepairDate	C12, C13
26 Дата капитального ремонта	RUS_OverhaulDate	C12, C13
27 Запасные части, инструменты и принадлежности	RUS_SpareParts	C12, C13
28 Код оборудования	RUS_EquipmentCode	C12, C13

Окончание таблицы 74

Наименование параметра информации	Наименование атрибута IFC	Использование в сценарии
RPset_ElementSizeCommon Дополнительные общие параметры номинальных размеров элемента		
29 Номинальная длина	RUS_NominalLength	C2, C3, C6, C8
30 Номинальная ширина	RUS_NominalWidth	C2, C3, C6, C8
31 Номинальная высота	RUS_NominalHeight	C2, C3, C6, C8
RPset_ElementSpatialLocation Дополнительные сведения о местоположении элемента в здании		
32 Номер корпуса	RUS_ElementKorpusNumber	C2, C3, C6, C8
33 Номер секции	RUS_ElementSectionNumber	C2, C3, C6, C8
34 Номер этажа	RUS_ElementStoreyNumber	C2, C3, C6, C8
Qto_JunctionBoxBaseQuantities Стандартные количественные параметры		
35 Масса изделия	GrossWeight	C3, C4

6.2.49 Крепежные элементы

Крепежные элементы должны соответствовать сущности **IfcMechanicalFastener** и одному из следующих типов:

PredefinedType:

<i>ANCHORBOLT</i>	— анкерный болт;
<i>BOLT</i>	— болт;
<i>DOWEL</i>	— дюбель;
<i>NAIL</i>	— гвоздь;
<i>NAILPLATE</i>	— гвоздевая пластина;
<i>RIVET</i>	— заклепка;
<i>SCREW</i>	— шуруп;
<i>SHEARCONNECTOR</i>	— шпонка;
<i>STAPLE</i>	— скоба;
<i>STUDSHEARCONNECTOR</i>	— соединение на упорах Нельсона.

При необходимости внесения пользовательского типа сущности — см. 5.4.4.

Элемент **IfcMechanicalFastener** должен содержать атрибуты, наборы свойств и наборы количественных параметров, приведенные в таблице 75.

Таблица 75 — Параметры крепежных элементов в сценариях применения ТИМ

Наименование параметра информации	Наименование атрибута IFC	Использование в сценарии
1 Наименование	Name	C1, C2, C3, C4, C5, C6, C7, C8, C9, C10, C11, C12, C13
2 Материал	Material	C6
3 Номинальный диаметр	NominalDiameter	C8
4 Номинальная длина	NominalLength	C9
5 Описание	Description	C6

Продолжение таблицы 75

Наименование параметра информации	Наименование атрибута IFC	Использование в сценарии
6 Предопределенный тип	PredefinedType	C2
7 Тип объекта	ObjectType	C2
Pset_ElementComponentCommon Общие атрибуты крепежного элемента		
8 Статус	Status	C2
RPset_ElementCommon Дополнительные общие атрибуты элемента		
9 Код элемента	RUS_ElementCode	C1, C2, C6, C8, C9, C12, C15, C16, C17, C18
10 Код материала	RUS_MaterialCode	C2, C3, C6, C8, C9
11 Код изделия	RUS_ItemCode	C8, C9
12 Код вида работ	RUS_LaborCode	C8, C9
13 Обозначение стандарта	RUS_GOST	C3, C6
Pset_EnvironmentalImpactIndicators Индикаторы экологической безопасности		
14 Назначенный срок службы	ExpectedServiceLife	C12, C13, C18
15 Этап жизненного цикла	LifeCyclePhase	C18
Pset_ManufacturerOccurrence Сведения о выпускаемой продукции		
16 Заводской номер	SerialNumber	C12, C13
Pset_ManufacturerTypeInfoInformation Сведения о производителе		
17 Завод-изготовитель	Manufacturer	C6, C12, C13
Pset_Warranty Сведения о гарантии		
18 Гарантийный срок	WarrantyPeriod	C12, C13
RPset_ConstructionWorks Дополнительные сведения о производстве работ		
19 Номер захватки	RUS_DivisionNumber	C9, C10, C11
20 Плановая дата начала работ	RUS_StartDatePlan	C9, C10, C11
21 Фактическая дата начала работ	RUS_StartDatels	C9, C10, C11
22 Плановая дата окончания работ	RUS_EndDatePlan	C9, C10, C11
23 Фактическая дата окончания работ	RUS_EndDatels	C9, C10, C11
RPset_ServiceLife Дополнительные эксплуатационные сведения		
24 Диапазон рабочих температур	RUS_OperationTemperatureRange	C12, C13
25 Лицо, ответственное за эксплуатацию	RUS_PersonResponsibleForOperation	C12, C13
26 График сервисного обслуживания	RUS_ServiceSchedule	C12, C13
27 Дата ремонта	RUS_RepairDate	C12, C13

Окончание таблицы 75

Наименование параметра информации	Наименование атрибута IFC	Использование в сценарии
28 Дата капитального ремонта	RUS_OverhaulDate	C12, C13
29 Запасные части, инструменты и принадлежности	RUS_SpareParts	C12, C13
30 Код оборудования	RUS_EquipmentCode	C12, C13
RPset_ElementSpatialLocation Дополнительные сведения о местоположении элемента в здании		
31 Номер корпуса	RUS_ElementKorpusNumber	C2, C3, C6, C8
32 Номер секции	RUS_ElementSectionNumber	C2, C3, C6, C8
33 Номер этажа	RUS_ElementStoreyNumber	C2, C3, C6, C8
Qto_MechanicalFastenerBaseQuantities Стандартные количественные параметры		
34 Масса изделия	GrossWeight	C3, C4

6.2.50 Блок управления, контроллер

Блок управления, контроллер должен соответствовать сущности **IfcController** и одному из следующих типов:

PredefinedType:

<i>FLOATING</i>	— плавающий;
<i>PROGRAMMABLE</i>	— программируемый;
<i>PROPORTIONAL</i>	— пропорциональный;
<i>MULTIPOSITION</i>	— многопозиционный;
<i>TWOPOSITION</i>	— двухпозиционный.

При необходимости внесения пользовательского типа сущности — см. 5.4.4.

Элемент **IfcController** должен содержать атрибуты, наборы свойств и наборы количественных параметров, приведенные в таблице 76.

Таблица 76 — Параметры блока управления, контроллера в сценариях применения ТИМ

Наименование параметра информации	Наименование атрибута IFC	Использование в сценарии
1 Наименование	Name	C1, C2, C3, C4, C5, C6, C7, C8, C9, C10, C11, C12, C13
2 Материал	Material	C6
3 Описание	Description	C6
4 Предопределенный тип	PredefinedType	C2
5 Тип объекта	ObjectType	C2
Pset_ControllerTypeCommon Общие атрибуты блока управления, контроллера		
6 Статус	Status	C2
RPset_ElementCommon Дополнительные общие атрибуты элемента		
7 Код элемента	RUS_ElementCode	C1, C2, C6, C8, C9, C12, C15, C16, C17, C18

Продолжение таблицы 76

Наименование параметра информации	Наименование атрибута IFC	Использование в сценарии
8 Код материала	RUS_MaterialCode	C2, C3, C6, C8, C9
9 Код изделия	RUS_ItemCode	C8, C9
10 Код вида работ	RUS_LaborCode	C8, C9
11 Обозначение стандарта	RUS_GOST	C3, C6
Pset_EnvironmentalImpactIndicators Индикаторы экологической безопасности		
12 Назначенный срок службы	ExpectedServiceLife	C12, C13, C18
13 Этап жизненного цикла	LifeCyclePhase	C18
Pset_ManufacturerOccurrence Сведения о выпускаемой продукции		
14 Заводской номер	SerialNumber	C12, C13
Pset_ManufacturerTypeInfoInformation Сведения о производителе		
15 Завод-изготовитель	Manufacturer	C6, C12, C13
Pset_Warranty Сведения о гарантии		
16 Гарантийный срок	WarrantyPeriod	C12, C13
RPset_ConstructionWorks Дополнительные сведения о производстве работ		
17 Номер захватки	RUS_DivisionNumber	C9, C10, C11
18 Плановая дата начала работ	RUS_StartDatePlan	C9, C10, C11
19 Фактическая дата начала работ	RUS_StartDatels	C9, C10, C11
20 Плановая дата окончания работ	RUS_EndDatePlan	C9, C10, C11
21 Фактическая дата окончания работ	RUS_EndDatels	C9, C10, C11
RPset_ServiceLife Дополнительные эксплуатационные сведения		
22 Диапазон рабочих температур	RUS_OperationTemperatureRange	C12, C13
23 Лицо, ответственное за эксплуатацию	RUS_PersonResponsibleForOperation	C12, C13
24 График сервисного обслуживания	RUS_ServiceSchedule	C12, C13
25 Дата ремонта	RUS_RepairDate	C12, C13
26 Дата капитального ремонта	RUS_OverhaulDate	C12, C13
27 Запасные части, инструменты и принадлежности	RUS_SpareParts	C12, C13
28 Код оборудования	RUS_EquipmentCode	C12, C13
RPset_ElementSizeCommon Дополнительные общие параметры номинальных размеров элемента		
29 Номинальная длина	RUS_NominalLength	C2, C3, C6, C8
30 Номинальная ширина	RUS_NominalWidth	C2, C3, C6, C8
31 Номинальная высота	RUS_NominalHeight	C2, C3, C6, C8

Окончание таблицы 76

Наименование параметра информации	Наименование атрибута IFC	Использование в сценарии
RPset_ElementSpatialLocation Дополнительные сведения о местоположении элемента в здании		
32 Номер корпуса	RUS_ElementKorpusNumber	C2, C3, C6, C8
33 Номер секции	RUS_ElementSectionNumber	C2, C3, C6, C8
34 Номер этажа	RUS_ElementStoreyNumber	C2, C3, C6, C8
Qto_ControllerBaseQuantities Стандартные количественные параметры		
35 Масса изделия	GrossWeight	C3, C4

6.2.51 Мусоропровод

6.2.51.1 Ствол мусоропровода

Ствол мусоропровода должен соответствовать сущности **IfcChimney** и следующему типу:

PredefinedType:

USERDEFINED — пользовательский тип;

ObjectType:

REFUSECHUTESHAFT — ствол мусоропровода.

Элемент **IfcChimney** должен содержать атрибуты, наборы свойств и наборы количественных параметров, приведенные в таблице 77.

Таблица 77 — Параметры ствола мусоропровода в сценариях применения ТИМ

Наименование параметра информации	Наименование атрибута IFC	Использование в сценарии
1 Наименование	Name	C1, C2, C3, C4, C5, C6, C7, C8, C9, C10, C11, C12, C13
2 Материал	Material	C6
3 Описание	Description	C6
4 Предопределенный тип	PredefinedType	C2
5 Тип объекта	ObjectType	C2
Pset_ChimneyTypeCommon Общие атрибуты блока управления, контроллера		
6 Статус	Status	C2
RPset_ElementCommon Дополнительные общие атрибуты элемента		
7 Код элемента	RUS_ElementCode	C1, C2, C6, C8, C9, C12, C15, C16, C17, C18
8 Код материала	RUS_MaterialCode	C2, C3, C6, C8, C9
9 Код изделия	RUS_ItemCode	C8, C9
10 Код вида работ	RUS_LaborCode	C8, C9
11 Обозначение стандарта	RUS_GOST	C3, C6

Продолжение таблицы 77

Наименование параметра информации	Наименование атрибута IFC	Использование в сценарии
Pset_EnvironmentalImpactIndicators Индикаторы экологической безопасности		
12 Назначенный срок службы	ExpectedServiceLife	C12, C13, C18
13 Этап жизненного цикла	LifeCyclePhase	C18
Pset_ManufacturerOccurrence Сведения о выпускаемой продукции		
14 Заводской номер	SerialNumber	C12, C13
Pset_ManufacturerTypeInfoInformation Сведения о производителе		
15 Завод-изготовитель	Manufacturer	C6, C12, C13
Pset_Warranty Сведения о гарантии		
16 Гарантийный срок	WarrantyPeriod	C12, C13
RPset_ConstructionWorks Дополнительные сведения о производстве работ		
17 Номер захватки	RUS_DivisionNumber	C9, C10, C11
18 Плановая дата начала работ	RUS_StartDatePlan	C9, C10, C11
19 Фактическая дата начала работ	RUS_StartDatels	C9, C10, C11
20 Плановая дата окончания работ	RUS_EndDatePlan	C9, C10, C11
21 Фактическая дата окончания работ	RUS_EndDatels	C9, C10, C11
RPset_ServiceLife Дополнительные эксплуатационные сведения		
22 Диапазон рабочих температур	RUS_OperationTemperatureRange	C12, C13
23 Лицо, ответственное за эксплуатацию	RUS_PersonResponsibleForOperation	C12, C13
24 График сервисного обслуживания	RUS_ServiceSchedule	C12, C13
25 Дата ремонта	RUS_RepairDate	C12, C13
26 Дата капитального ремонта	RUS_OverhaulDate	C12, C13
27 Запасные части, инструменты и принадлежности	RUS_SpareParts	C12, C13
28 Код оборудования	RUS_EquipmentCode	C12, C13
RPset_ElementSizeCommon Дополнительные общие параметры номинальных размеров элемента		
29 Номинальная длина	RUS_NominalLength	C2, C3, C6, C8
30 Номинальная ширина	RUS_NominalWidth	C2, C3, C6, C8
31 Номинальная высота	RUS_NominalHeight	C2, C3, C6, C8
RPset_ElementSpatialLocation Дополнительные сведения о местоположении элемента в здании		
32 Номер корпуса	RUS_ElementKorpusNumber	C2, C3, C6, C8
33 Номер секции	RUS_ElementSectionNumber	C2, C3, C6, C8

Окончание таблицы 77

Наименование параметра информации	Наименование атрибута IFC	Использование в сценарии
34 Номер этажа	RUS_ElementStoreyNumber	C2, C3, C6, C8
Qto_ChimneyBaseQuantities Стандартные количественные параметры		
35 Масса изделия	GrossWeight	C3, C4

6.2.51.2 Загрузочный клапан мусоропровода

Загрузочный клапан мусоропровода должен соответствовать сущности **IfcDoor**, см. 6.2.16.

6.2.51.3 Камера очистки ствола мусоропровода

Камера очистки ствола мусоропровода должна соответствовать сущности **IfcSanitaryTerminal**, см. 6.2.21.2.

6.2.52 Пожарные отсеки

Пожарные отсеки должны соответствовать сущности **IfcSpatialZone** и следующему типу:

PredefinedType:

FIRESAFETY — пожарный отсек.

Элемент **IfcSpatialZone** должен содержать атрибуты, наборы свойств и наборы количественных параметров, приведенные в таблице 78.

Т а б л и ц а 78 — Параметры пожарных отсеков в сценариях применения ТИМ

Наименование параметра информации	Наименование атрибута IFC	Использование в сценарии
1 Наименование	Name	C21
2 Описание	Description	C21
3 Предопределенный тип	PredefinedType	C2, C21
RPset_ElementCommon Дополнительные общие атрибуты элемента		
4 Код элемента	RUS_ElementCode	C2, C21
RPset_FireSafetyCommon общие сведения по пожарной безопасности		
5 Класс конструктивной пожарной опасности	RUS_ConstructiveFireHazardClass	C21
6 Класс функциональной пожарной опасности	RUS_FunctionalFireHazardClass	C21
7 Тип системы оповещения и управления эвакуацией	RUS_WarningAndEvacuationControlSystemType	C21
8 Наличие системы противодымной вентиляции	RUS_SmokeVentilationSystem	C21
9 Наличие системы внутреннего противопожарного водоснабжения	RUS_InternalFireWaterSupplySystem	C21
10 Наличие автоматических установок пожаротушения	RUS_AutomaticFireExtinguishingInstallations	C21
11 Наличие системы пожарной сигнализации	RUS_FireAlarmSystem	C21
12 Номер пожарного отсека	RUS_FireCompartmentNumber	C2, C21

6.2.53 Витражные системы, навесные фасады (отдельными компонентами)

В случае если для удовлетворения требованиям задания на проектирование или сценария применения ТИМ по моделированию навесных фасадов и витражных систем недостаточно применения элементов **IfcCurtainWall**, следует использовать моделирование отдельными элементами, указанными ниже.

Витражные системы могут включать в себя импосты, панели, окна, двери и крепежные элементы. Детальный состав витражной системы определяется заданием на проектирование или сценарием применения ТИМ.

6.2.53.1 Импосты витражной системы, навесного фасада

Импосты должны соответствовать сущности **IfcMember** и следующему типу:

PredefinedType:

MULLION

— импост витражной системы, навесного фасада.

При необходимости внесения пользовательского типа сущности — см. 5.4.4.

Элемент **IfcMember** должен содержать атрибуты, наборы свойств и наборы количественных параметров, приведенные в таблице 79.

Т а б л и ц а 79 — Параметры импостов витражных систем в сценариях применения ТИМ

Наименование параметра информации	Наименование атрибута IFC	Использование в сценарии
1 Наименование	Name	C1, C2, C3, C4, C5, C6, C7, C8, C9, C10, C11, C12, C13, C14, C17
2 Материал	Material	C6, C8, C9, C17
3 Описание	Description	C6
4 Предопределенный тип	PredefinedType	C2
5 Тип объекта	ObjectType	C2
Pset_MemberCommon Общие атрибуты навесного фасада		
6 Наружный элемент	IsExternal	C4
7 Теплопроводность	ThermalTransmittance	C4
8 Несущий	LoadBearing	C4, C13
9 Статус	Status	C2
RPset_ElementCommon Дополнительные общие атрибуты элемента		
10 Код элемента	RUS_ElementCode	C1, C2, C6, C8, C9, C12
11 Код материала	RUS_MaterialCode	C2, C3, C6, C8, C9
12 Код изделия	RUS_ItemCode	C8, C9
13 Код вида работ	RUS_LaborCode	C8, C9
14 Обозначение стандарта	RUS_GOST	C3, C6
RPset_FireSafetyCommon Общие сведения по пожарной безопасности		
15 Группа горючести	RUS_CombustibleRating	C21
16 Дымообразующая способность	RUS_SmokeGeneration Ability	C21
17 Токсичность продуктов горения	RUS_ToxicityOf CombustionProducts	C21

Окончание таблицы 79

Наименование параметра информации	Наименование атрибута IFC	Использование в сценарии
Pset_EnvironmentalImpactIndicators Индикаторы экологической безопасности		
18 Назначенный срок службы	ExpectedServiceLife	C12, C13, C18
19 Этап жизненного цикла	LifeCyclePhase	C18
RPset_ConstructionWorks Дополнительные сведения о производстве работ		
20 Номер захватки	RUS_DivisionNumber	C9, C10, C11
21 Плановая дата начала работ	RUS_StartDatePlan	C9, C10, C11
22 Фактическая дата начала работ	RUS_StartDatels	C9, C10, C11
23 Плановая дата окончания работ	RUS_EndDatePlan	C9, C10, C11
24 Фактическая дата окончания работ	RUS_EndDatels	C9, C10, C11
RPset_ElementSpatialLocation Дополнительные сведения о местоположении элемента в здании		
25 Номер корпуса	RUS_ElementKorpusNumber	C2, C3, C6, C8
26 Номер секции	RUS_ElementSectionNumber	C2, C3, C6, C8
27 Номер этажа	RUS_ElementStoreyNumber	C2, C3, C6, C8
Qto_MemberBaseQuantities Стандартные количественные параметры		
28 Длина	Length	C1, C2, C3, C6
29 Масса изделия	NetWeight	C3, C6, C8, C9

6.2.53.2 Панели витражной системы, навесного фасада

Панели витражной системы должны соответствовать сущности **IfcPlate** и следующему типу:

PredefinedType:

CURTAIN_PANEL — панель витражной системы, навесного фасада.

При необходимости внесения пользовательского типа сущности — см. 5.4.4.

Элемент **IfcPlate** должен содержать атрибуты, наборы свойств и наборы количественных параметров, приведенные в таблице 80.

Таблица 80 — Параметры панели витражной системы в сценариях применения ТИМ

Наименование параметра информации	Наименование атрибута IFC	Использование в сценарии
1 Наименование	Name	C1, C2, C3, C4, C5, C6, C7, C8, C9, C10, C11, C12, C13, C14, C17
2 Материал	Material	C6, C8, C9, C17
3 Описание	Description	C6
4 Предопределенный тип	PredefinedType	C2
5 Тип объекта	ObjectType	C2
Pset_PlateCommon Общие атрибуты навесного фасада		
6 Наружный элемент	IsExternal	C4

Окончание таблицы 80

Наименование параметра информации	Наименование атрибута IFC	Использование в сценарии
7 Теплопроводность	ThermalTransmittance	C4
8 Несущий	LoadBearing	C4, C13
9 Статус	Status	C2
RPset_ElementCommon Дополнительные общие атрибуты элемента		
10 Код элемента	RUS_ElementCode	C1, C2, C6, C8, C9, C12
11 Код материала	RUS_MaterialCode	C2, C3, C6, C8, C9
12 Код изделия	RUS_ItemCode	C8, C9
13 Код вида работ	RUS_LaborCode	C8, C9
14 Обозначение стандарта	RUS_GOST	C3, C6
RPset_FireSafetyCommon Общие сведения по пожарной безопасности		
15 Группа горючести	RUS_CombustibleRating	C21
16 Дымообразующая способность	RUS_SmokeGeneration Ability	C21
17 Токсичность продуктов горения	RUS_ToxicityOf CombustionProducts	C21
Pset_EnvironmentalImpactIndicators Индикаторы экологической безопасности		
18 Назначенный срок службы	ExpectedServiceLife	C12, C13, C18
19 Этап жизненного цикла	LifeCyclePhase	C18
RPset_ConstructionWorks Дополнительные сведения о производстве работ		
20 Номер захватки	RUS_DivisionNumber	C9, C10, C11
21 Плановая дата начала работ	RUS_StartDatePlan	C9, C10, C11
22 Фактическая дата начала работ	RUS_StartDatels	C9, C10, C11
23 Плановая дата окончания работ	RUS_EndDatePlan	C9, C10, C11
24 Фактическая дата окончания работ	RUS_EndDatels	C9, C10, C11
RPset_ElementSpatialLocation Дополнительные сведения о местоположении элемента в здании		
25 Номер корпуса	RUS_ElementKorpusNumber	C2, C3, C6, C8
26 Номер секции	RUS_ElementSectionNumber	C2, C3, C6, C8
27 Номер этажа	RUS_ElementStoreyNumber	C2, C3, C6, C8
Qto_PlateBaseQuantities Стандартные количественные параметры		
28 Толщина	Width	C2, C6
29 Площадь, нетто	NetArea	C8, C9
30 Масса изделия	NetWeight	C4, C6, C8, C9

6.2.53.3 Окна витражной системы

Окна витражной системы должны соответствовать сущности **IfcWindow**, см. 6.2.15.

6.2.53.4 Двери витражной системы

Двери витражной системы должны соответствовать сущности **IfcDoor**, см. 6.2.16.

6.2.53.5 Крепеж витражной системы, навесного фасада

Крепеж витражной системы должен соответствовать сущности **IfcMechanicalFastener**, см. 6.2.49.

6.2.54 Рабочая зона, зона обслуживания

Рабочие зоны и зоны обслуживания должны соответствовать сущности **IfcSpatialZone** и следующему типу **ObjectType**:

PredefinedType:

USERDEFINED — пользовательский тип;

ObjectType:

OPERATIONZONE — рабочая зона;

MAINTENANCEZONE — зона обслуживания.

Элемент **IfcSpatialZone** должен содержать атрибуты, наборы свойств и наборы количественных параметров, приведенные в таблице 81.

Т а б л и ц а 81 — Параметры рабочих зон и зон обслуживания в сценариях применения ТИМ

Наименование параметра информации	Наименование атрибута IFC	Использование в сценарии
1 Наименование	Name	C21
2 Описание	Description	C21
3 Предопределенный тип	PredefinedType	C2, C21
4 Тип объекта	ObjectType	C2, C21
RPset_ElementCommon Дополнительные общие атрибуты элемента		
5 Код элемента	RUS_ElementCode	C2, C21

6.2.55 Элементы «зеленых» стандартов

В соответствии с положениями ГОСТ Р 70346 ЦИМ должна содержать следующие элементы:

- спортивные и детские игровые площадки;
- «зеленую» кровлю;
- водную среду;
- парковку для велосипедов;
- альтернативные виды транспорта — станции зарядок электроавтомобилей;
- систему контроля углекислого газа в помещениях;
- датчик протечки воды;
- площадки для сбора строительных отходов.

Спортивные и детские игровые площадки, парковки для велосипедов, станции зарядки электроавтомобилей, площадки для сбора строительных отходов должны соответствовать сущности **IfcSpace** и соответствующему типу **ObjectType**:

PredefinedType:

USERDEFINED — пользовательский тип;

ObjectType:

WORKOUT — спортивная площадка;

PLAYGROUND — детская игровая площадка;

VEGETATEDROOF — «зеленая» кровля;

BYCICLEPARKING — парковка для велосипеда;

ELECTROCARSTATION — станция зарядки электроавтомобилей;

CONSTRUCTIONWASTE — площадка для сбора строительных отходов.

Датчик контроля углекислого газа в помещениях должен соответствовать сущности **IfcSensor** и следующему типу:

PredefinedType:

CO2SENSOR — датчик контроля углекислого газа.

Датчик протечки воды должен соответствовать сущности **IfcSensor** и следующему типу **ObjectType**:

PredefinedType:

USERDEFINED — пользовательский тип;

ObjectType:

WATERLEAKSENSOR — датчик протечки воды.

Элементы водной среды должны соответствовать сущности **IfcGeographicElement** и следующему типу **ObjectType**:

PredefinedType:

USERDEFINED — пользовательский тип;

ObjectType:

WATER — водная среда.

6.2.56 Прочие элементы жилого здания

Прочие элементы ЦИМ должны быть отнесены к соответствующим сущностям IFC и их типам согласно таблице 2 и содержать атрибуты и наборы атрибутов, указанные в таблице 4, в соответствии с реализуемыми сценариями применения ТИМ.

**Приложение А
(обязательное)**

Типы данных атрибутов ЦИМ

Таблица А.1

Обозначение типа данных	Описание	Тип данных IFC	Пример
Текст	Текстовый тип данных с максимальной длиной текста 255 символов	IfcLabel	абзац
Строковый	Строковый тип данных с условно бесконечной длиной текста	IfcText	Текстовое техническое описание оборудования, конструктивных особенностей здания и пр.
Целый	Целое положительное или отрицательное число, включая ноль	IfcInteger	10 0 -23
Вещественный	Число с плавающей точкой	IfcReal	235,65
Булевый	Булевый тип данных, принимающий одно из двух возможных значений: ИСТИНА (TRUE) или ЛОЖЬ (FALSE)	IfcBoolean	ИСТИНА ЛОЖЬ
Логический	Логический тип данных, принимающий одно из трех возможных значений: ИСТИНА (TRUE), ЛОЖЬ (FALSE) или НЕОПРЕДЕЛЕННЫЙ (UNDEFINED)	IfcLogical	ИСТИНА ЛОЖЬ НЕОПРЕДЕЛЕННЫЙ
Дата	Тип данных для ввода даты	IfcDate	2023-06-12

Приложение Б
(справочное)

**Правила использования ЦИМ ОКС в типовых сценариях применения технологии
информационного моделирования**

Б.1 Сценарий С1 «Формирование данных для графической части проектной документации на основе ЦИМ жилого здания»

Для реализации сценария ЦИМ жилого здания должна содержать элементы, необходимые для автоматизированного формирования документов, материалов и сведений в объеме требований [4] к графической части проектной документации. Уровень проработки и информационное наполнение ЦИМ жилого здания должны удовлетворять уровню потребности в информации для формирования указанных документов, материалов и сведений.

Результаты формирования графической части проектной документации должны соответствовать требованиям нормативных технических документов систем ЕСКД и СПДС.

Формирование графической части проектной документации выполняется в программных средствах ТИМ системы автоматизированного проектирования.

Б.2 Сценарий С2 «Проверка согласованности проектных решений на основе ЦИМ жилого здания»

ЦИМ жилого здания должна содержать элементы с информационным наполнением, необходимым для выполнения проверок на геометрические и пространственные коллизии по заданным критериям.

Б.3 Сценарий С3 «Формирование данных для текстовой части проектной документации на основе ЦИМ жилого здания в объеме перечней объемов оборудования, изделий и материалов»

Для реализации сценария ЦИМ жилого здания должна содержать элементы, необходимые для автоматизированного формирования:

- спецификаций по ГОСТ 21.110;
- спецификаций, экспликаций и ведомостей по ГОСТ 21.501;
- спецификаций, экспликаций и ведомостей по ГОСТ 21.502.

Уровень проработки и информационное наполнение ЦИМ жилого здания должны удовлетворять уровню потребности в информации для формирования указанных перечней объемов оборудования, изделий и материалов.

Результаты формирования текстовой части проектной документации должны соответствовать требованиям указанных нормативных технических документов.

Б.4 Сценарий С4 «Формирование расчетных моделей на основе данных ЦИМ жилого здания»

Для реализации сценария ЦИМ жилого здания должна содержать элементы с уровнем проработки и информационным наполнением, необходимыми для выполнения инженерных расчетов (расчеты конструкций, освещенности, продолжительности инсоляции, энергоэффективности, теплотехнические расчеты и пр.).

При необходимости должна обеспечиваться передача данных ЦИМ жилого здания в специализированное программное обеспечение производства расчетов в соответствии с установленными требованиями к обмену данными.

Б.5 Сценарий С5 «Вариантное проектирование на основе данных из ЦИМ жилого здания»

Вариантное проектирование и сравнение вариантов ЦИМ жилого здания для выбора наилучшего на основе оценки разницы в объемно-планировочных решениях, фасадных и колористических решениях, технико-экономических показателей, стоимости и сроках реализации инвестиционно-строительного проекта, стоимости эксплуатации и обслуживания и пр.

Б.6 Сценарий С6 «Формирование данных для текстовой и графической частей рабочей документации на основе ЦИМ жилого здания»

Для реализации сценария ЦИМ жилого здания должна содержать элементы, необходимые для автоматизированного формирования документов, материалов и сведений в объеме разработанной проектной документации. Уровень проработки и информационное наполнение ЦИМ жилого здания должны удовлетворять уровню потребности в информации для формирования указанных документов, материалов и сведений.

Результаты формирования графической части рабочей документации должны соответствовать требованиям нормативных технических документов систем ЕСКД и СПДС.

Формирование графической части рабочей документации выполняется в программных средствах ТИМ системы автоматизированного проектирования.

Б.7 Сценарий С7 «Формирование ЦИМ жилого здания на основе оцифровки объекта»

Оцифровка объекта с помощью обмеров и переноса результатов в ЦИМ жилого здания. Входные данные для моделирования могут быть взяты из существующей документации, обмеров, 3D-сканирования, фотограмметрии или их комбинации.

При необходимости и в зависимости от используемой методики должна обеспечиваться передача данных для формирования ЦИМ жилого здания в соответствии с установленными требованиями к обмену данными.

Б.8 Сценарий С8 «Формирование данных для разработки сметной документации на основе ЦИМ жилого здания»

Определение структурированных и связанных с элементами ЦИМ жилого здания количественных показателей (объемов, площадей, длин, штук), формирование ведомости объемов работ с использованием ЦИМ жилого здания в качестве основы для оценки и расчетов затрат.

При необходимости и в зависимости от используемой методики должна обеспечиваться передача данных ЦИМ жилого здания в специализированное программное обеспечение определения сметной стоимости в соответствии с установленными требованиями к обмену данными.

Б.9 Сценарий С9 «Формирование данных для разработки календарного плана на основе ЦИМ жилого здания»

Распределение элементов ЦИМ жилого здания по работам, захваткам и временным показателям (даты начала и конца производства работ) для разработки календарного плана строительно-монтажных работ (4D ЦИМ). Включение стоимостных показателей обеспечивает последующее формирование графика финансирования (5D ЦИМ).

При необходимости и в зависимости от используемой методики должна обеспечиваться передача данных ЦИМ жилого здания в специализированное программное обеспечение календарного планирования и управления проектом в соответствии с установленными требованиями к обмену данными.

Б.10 Сценарий С10 «Контроль хода строительства на основе данных ЦИМ жилого здания»

Использование ЦИМ жилого здания для контроля хода строительства на основе разработанного календарного плана (см. сценарий С9). Ведение ЦИМ жилого здания с актуализацией сведений о сроках и проценте выполненных работ. Выполнение план-факт анализа, прогнозирования опережений и отставаний в завершении работ, оценка рисков на основе прогнозов, оптимизация распределения трудовых ресурсов на основе данных ЦИМ жилого здания.

При необходимости и в зависимости от используемой методики должна обеспечиваться передача данных ЦИМ жилого здания в специализированное программное обеспечение календарного планирования и управления проектом в соответствии с установленными требованиями к обмену данными.

Б.11 Сценарий С11 «Ведение исполнительной документации на основе данных ЦИМ жилого здания»

Использование ЦИМ жилого здания в части учета объемов выполненных работ, соотнесенных с элементами ЦИМ, в качестве основы для формирования актов выполненных работ и выставления счетов за выполненные работы. А также — для документирования выявленных в ходе строительно-монтажных работ дефектов, отклонений от производственных норм (несоблюдение защитного слоя бетона, ненадлежащее качество поверхности и пр.) и работ по их устранению.

По завершении этапа строительства формируется исполнительная ЦИМ жилого здания, содержащая информацию, определенную требованиями к обмену информацией (информация о конструкциях, используемых материалах и изделиях, а также, если применимо, ссылки на отчеты об испытаниях грунтов, материалов и конструкций и другие документы).

При необходимости и в зависимости от используемой методики должна обеспечиваться передача данных ЦИМ жилого здания в специализированное программное обеспечение в соответствии с установленными требованиями к обмену данными.

Б.12 Сценарий С12 «Эксплуатация и обслуживание актива на основе данных ЦИМ жилого здания»

Передача данных ЦИМ жилого здания в соответствующие системы для управления эксплуатацией и техническим обслуживанием актива. Этот сценарий применения ТИМ также предусматривает сохранение информации о состоянии здания, полученной в ходе обследований, включая выявленные дефекты, повреждения и износ, в ЦИМ жилого здания и планирование ремонтных работ на этой основе. Фотофиксация и отчеты о выявленных повреждениях и возможность связи ЦИМ с данными материалами необходимы для поддержки процесса обследования (технической инспекции).

При необходимости и в зависимости от используемой методики должна обеспечиваться передача данных ЦИМ жилого здания в специализированное программное обеспечение в соответствии с установленными требованиями к обмену данными.

Б.13 Сценарий С13 «Мониторинг технического состояния и планирование обслуживания актива на основе данных из ЦИМ жилого здания»

Использование ЦИМ жилого здания для мониторинга состояния здания и планирования мероприятий по его техническому обслуживанию. Использование аналитических моделей и показаний приборов и устройств мо-

нитинга и контроля, размещенных в жилом здании, для оценки и моделирования общих характеристик производительности систем здания, таких как конструкции, системы вентиляции, электроснабжения, водоотведения, безопасности, противопожарной защиты и пр.

При необходимости и в зависимости от используемой методики должна обеспечиваться передача данных ЦИМ жилого здания в специализированное программное обеспечение, а также ведение ЦИМ жилого здания с использованием показаний приборов и устройств мониторинга и контроля в соответствии с установленными требованиями к обмену данными.

Б.14 Сценарий С14 «Анализ объемно-планировочных решений на основе данных ЦИМ жилого здания»

Использование ЦИМ жилого здания для проверки размеров и выполнения поверочных расчетов, а также для имитационного моделирования различных процессов и ситуаций, например доступность и загруженность путей эвакуации, структура пожарных отсеков, допустимость и оптимальность соседства помещений различного функционального назначения, эргономичность пространства, доступность пространства для инвалидов и маломобильных групп населения, необходимость дымоудаления и пр.

При необходимости и в зависимости от используемой методики должна обеспечиваться передача данных ЦИМ жилого здания в специализированное программное обеспечение в соответствии с установленными требованиями к обмену данными.

Б.15 Сценарий С15 «Формирование данных для расчета ТЭП на основе ЦИМ жилого здания»

Использование ЦИМ жилого здания для формирования данных для расчета ТЭП (строительный объем, площадь застройки, площадь здания, этажность, площади помещений, количество квартир, материалы конструкций, типы инженерных систем и пр.). При определении площади здания, площади помещений, площади застройки и этажности здания, строительного объема, а также при определении площади квартир и общей площади квартир следует руководствоваться правилами, изложенными в СП 54.13330.

При необходимости и в зависимости от используемой методики должна обеспечиваться передача данных ЦИМ жилого здания в специализированное программное обеспечение в соответствии с установленными требованиями к обмену данными.

Б.16 Сценарий С16 «Формирование сведений для подготовки проектной декларации на основе данных ЦИМ жилого здания»

Использование ЦИМ жилого здания для формирования сведений для подготовки проектной декларации по форме, утвержденной [5]. Для формирования значений заполнения пунктов проектной декларации используются значения соответствующих атрибутов, указанные в разделе 6, а также результаты расчетов количественных показателей с использованием атрибутов, указанных в разделе 6.

При необходимости и в зависимости от используемой методики должны обеспечиваться передача данных ЦИМ жилого здания в специализированное программное обеспечение в соответствии с установленными требованиями к обмену данными.

Б.17 Сценарий С17 «Формирование сведений для подготовки паспорта МКД на основе данных ЦИМ жилого здания»

Использование ЦИМ жилого здания (многоквартирного дома) для формирования сведений, необходимых для подготовки паспорта МКД. Для формирования паспорта МКД используются значения атрибутов, указанные в разделе 6, а также результаты расчетов количественных показателей с использованием атрибутов, указанных в разделе 6.

При необходимости и в зависимости от используемой методики должна обеспечиваться передача данных ЦИМ жилого здания в специализированное программное обеспечение в соответствии с установленными требованиями к обмену данными.

Б.18 Сценарий С18 «Формирование сведений для оценки на соответствие «зеленым» параметрам согласно ГОСТ Р 70346 на основе данных ЦИМ жилого здания»

Сценарий, в котором жилое здание оценивается по «зеленым» параметрам, в частности по показателям энергоэффективности, инженерного обеспечения, экологической безопасности, качественного благоустройства, безбарьерной среды, доступности социальной инфраструктуры, возможности использования электротранспорта, возобновляемых источников энергии, умных систем, выполненных отделочных работ и прочего, на основе данных из ЦИМ жилого здания и показаний контроля, получаемых в процессе строительства и эксплуатации жилого здания. Такая оценка производится на всех этапах жизненного цикла объекта, включая планирование, разработку предпроектной документации, проектирование, строительство, эксплуатацию и снос.

Проверка соответствия МКД «зеленым» стандартам по параметрам выполняется относительно ГОСТ Р 70346.

При необходимости и в зависимости от используемой методики должна обеспечиваться передача данных ЦИМ жилого здания в специализированное программное обеспечение, чтобы поддерживать интеграцию с внеш-

ними системами, а также ведение ЦИМ жилого здания с использованием показаний приборов контроля в соответствии с установленными требованиями к обмену данными.

Б.19 Сценарий С19 «Формирование сведений для подготовки разрешения на строительство на основе данных ЦИМ жилого здания»

Использование ЦИМ жилого здания для формирования сведений, необходимых для подготовки разрешения на строительство. Разрешение на строительство выполняется по форме, утвержденной [6]. Для формирования пунктов разрешения на строительство используются значения атрибутов, указанные в разделе 6, а также результаты расчетов количественных показателей с использованием атрибутов, указанных в разделе 6.

При необходимости и в зависимости от используемой методики должна обеспечиваться передача данных ЦИМ жилого здания в специализированное программное обеспечение в соответствии с установленными требованиями к обмену данными.

Б.20 Сценарий С20 «Формирование сведений для подготовки разрешения на ввод в эксплуатацию на основе данных из ЦИМ жилого здания»

Использование ЦИМ жилого здания для формирования сведений, необходимых для подготовки разрешения на ввод в эксплуатацию. Разрешение на ввод в эксплуатацию выполняется по форме, утвержденной [6]. Для формирования пунктов разрешения на ввод в эксплуатацию используются значения атрибутов, указанные в разделе 6, а также результаты расчетов количественных показателей с использованием атрибутов, указанных в разделе 6.

При необходимости и в зависимости от используемой методики должна обеспечиваться передача данных ЦИМ жилого здания в специализированное программное обеспечение в соответствии с установленными требованиями к обмену данными.

Б.21 Сценарий С21 «Формирование сведений о пожарно-технических характеристиках и системах противопожарной защиты жилого здания»

Использование ЦИМ жилого здания для оценки пожарно-технических характеристик жилого здания и достаточности систем противопожарной защиты.

При необходимости и в зависимости от используемой методики должна обеспечиваться передача данных ЦИМ жилого здания в специализированное программное обеспечение в соответствии с установленными требованиями к обмену данными.

Б.22 Сценарий С22 «Формирование сведений для оценки углеродного следа здания, включая его конструкции, элементы, материалы и оборудование, в соответствии с ГОСТ Р ИСО 14067 на всех этапах жизненного цикла на основе данных ЦИМ жилого здания»

Использование ЦИМ жилого здания для оценки углеродного следа здания, включая его конструкции, элементы, материалы и оборудование.

Такая оценка производится на всех этапах жизненного цикла объекта, включая планирование, разработку проектной документации, проектирование, строительство, эксплуатацию и снос.

При необходимости и в зависимости от используемой методики должна обеспечиваться передача данных ЦИМ жилого здания в специализированное программное обеспечение, поддерживать интеграцию с внешними системами в соответствии с установленными требованиями к обмену данными.

Приложение В
(справочное)

Матрицы использования атрибутивных данных элементов цифровых информационных
моделей жилых зданий в сценариях применения ТИМ

Воздуховод																							
		Описание: Воздуховоды системы вентиляции и кондиционирования.																					
		Класс IFC: IfcDuctSegment																					
Характеристика элемента	Наименование IFC	Тип данных	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	C8	C9	C10	C11	C12	C13	C14	C15	C16	C17	C18	C19	C20	C21
Наименование	Name	*	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■							
Материал	Material	*						■	■														
Описание	Description	*						■	■														
Предопределенный тип	PredefinedType	*		■																			
Тип объекта	ObjectType	*		■																			
Общие атрибуты воздуховода (Набор: Pset_DuctSegmentTypeCommon)																							
Рабочее давление	WorkingPressure	*					■		■						■	■							
Номинальный диаметр или ширина	NominalDiameterOrWidth	*		■	■	■			■						■	■							
Номинальная высота	NominalHeight	*		■	■	■			■						■								
Статус	Status	*			■																		
Форма сечения	Shape	*					■		■							■	■						
Дополнительные общие атрибуты элемента (Набор: RPset_ElementCommon)																							
Код элемента	RUS_ElementCode	текст		■	■				■						■				■	■	■	■	
Код материала	RUS_MaterialCode	текст			■	■			■						■	■							
Код изделия	RUS_ItemCode	текст													■	■							
Код вида работ	RUS_LaborCode	текст													■	■							
Обозначение стандарта	RUS_GOST	текст			■				■														
Дополнительные сведения о производстве работ (Набор: RPset_ConstructionWorks)																							
Номер захватки	RUS_DivisionNumber	текст													■	■	■						
Дата начала работ плановая	RUS_StartDatePlan	дата													■	■	■						
Дата начала работ фактическая	RUS_StartDatels	дата													■	■	■						
Дата окончания работ плановая	RUS_EndDatePlan	дата													■	■	■						
Дата окончания работ фактическая	RUS_EndDatels	дата													■	■	■						
Индикаторы экологической безопасности (Набор: Pset_EnvironmentalImpactIndicators)																							
Назначенный срок службы	ExpectedServiceLife	*														■	■					■	
Этап жизненного цикла	LifeCyclePhase	*																				■	
Сведения о выпускаемой продукции (Набор: Pset_ManufacturerOccurrence)																							
Заводской номер	SerialNumber	*														■	■						
Сведения о производителе (Набор: Pset_ManufacturerTypeInfoInformation)																							
Завод-изготовитель	Manufacturer	*								■						■	■						
Сведения о гарантии (Набор: Pset_Warranty)																							
Гарантийный срок	WarrantyPeriod	*														■	■						
Дополнительные сведения о местоположении элемента в здании (Набор: RPset_ElementSpatialLocation)																							
Номер корпуса	RUS_ElementBuildingNumber	текст			■	■			■		■												
Номер секции	RUS_ElementSectionNumber	текст			■	■			■		■												
Номер этажа	RUS_ElementStoreyNumber	текст			■	■			■		■												
Стандартные количественные параметры (Набор: Qto_DuctSegmentBaseQuantities)																							
Длина	Length	*		■		■			■		■	■											
Масса изделия	GrossWeight	*				■	■																

* — тип данных для стандартных параметров IFC определяется в соответствии со схемой данных IFC4.0.2.1 (см. ГОСТ Р 10.0.02)

Рисунок В.1 — Матрица использования атрибутивных данных воздуховода ЦИМ жилого здания в сценариях применения ТИМ (лист 1)

Воздуховод																							
Характеристика элемента	Наименование IFC	Тип данных	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	C8	C9	C10	C11	C12	C13	C14	C15	C16	C17	C18	C19	C20	C21
Дополнительные эксплуатационные сведения (Набор: RPset_ServiceLife)																							
Диапазон рабочих температур	RUS_Operation Temperature Range	текст																					
Лицо ответственное за эксплуатацию	RUS_Person Responsible ForOperation	текст																					
График сервисного обслуживания	RUS_Service Schedule	текст																					
Дата ремонта	RUS_RepairDate	дата																					
Дата капитального ремонта	RUS_OverhaulDate	дата																					
ЗИП	RUS_SpareParts	строковый																					
Код оборудования	RUS_EquipmentCode	текст																					

Рисунок В.1 (лист 2)

Вертикальный транспорт



Описание:
Элемент – лифт.

Класс IFC:
IfcTransportElement

Характеристика элемента	Наименование IFC	Тип данных	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
Наименование	Name	*	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■							
Материал	Material	*						■		■	■												
Описание	Description	*						■															
Предопределенный тип	PredefinedType	*		■																			
Тип объекта	ObjectType	*		■																			
Общие атрибуты плиты (Набор: Pset_TransportElementCommon)																							
Вместимость	CapacityPeople	*						■						■	■								
Грузоподъемность	CapacityWeight	*						■						■	■					■			
Статус	Status	*		■																			
Дополнительные общие атрибуты элемента (Набор: RPset_ElementCommon)																							
Код элемента	RUS_ElementCode	текст	■	■				■		■	■			■			■	■	■	■			
Код материала	RUS_MaterialCode	текст		■	■			■		■	■												
Код изделия	RUS_ItemCode	текст									■	■											
Код вида работ	RUS_LaborCode	текст									■	■											
Обозначение стандарта	RUS_GOST	текст			■			■															
Дополнительные общие атрибуты вертикального транспорта (Набор: RPset_TransportElementCommon)																							
Грузовой	RUS_ServiceElevator	булевый																	■	■			
Тип лифта	RUS_ElevatorType	текст																	■	■			
Количество остановок	RUS_ElevatorStops	число																		■			
Сведения о лифте (Набор: Pset_TransportElementElevator)																							
Транспортировка пожарных подразделений	FireFightingLift	*						■									■						■
Общие сведения по пожарной безопасности (Набор: RPset_FireSafetyCommon)																							
Наличие автоматических установок пожаротушения	RUS_AutomaticFireExtinguishingInstallations	булевый																	■				■
Сведения о продукции (Набор: Pset_ManufacturerOccurrence)																							
Заводской номер	SerialNumber	*															■	■			■		
Сведения о производителе (Набор: Pset_ManufacturerTypeInfoInformation)																							
Завод-изготовитель	Manufacturer	*						■									■	■					
Сведения о гарантии (Набор: Pset_Warranty)																							
Гарантийный срок	WarrantyPeriod	*															■	■					
Индикаторы экологической безопасности (Набор: Pset_EnvironmentalImpactIndicators)																							
Назначенный срок службы	ExpectedServiceLife	*																■	■			■	■
Этап жизненного цикла	LifeCyclePhase	*																				■	
Дополнительные сведения о производстве работ (Набор: RPset_TransportElementCommon)																							
Номер захватки	RUS_DivisionNumber	текст												■	■	■							
Дата начала работ плановая	RUS_StartDatePlan	дата												■	■	■							
Дата начала работ фактическая	RUS_StartDateIs	дата												■	■	■							
Дата окончания работ плановая	RUS_EndDatePlan	дата												■	■	■							
Дата окончания работ фактическая	RUS_EndDateIs	дата												■	■	■							

* — тип данных для стандартных параметров IFC определяется в соответствии со схемой данных IFC4.0.2.1 (см. ГОСТ Р 10.0.02)

Рисунок В.2 — Матрица использования атрибутивных данных лифта ЦИМ жилого здания в сценариях применения ТИМ (лист 1)

Вертикальный транспорт																							
Характеристика элемента	Наименование IFC	Тип данных	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	C8	C9	C10	C11	C12	C13	C14	C15	C16	C17	C18	C19	C20	C21
Дополнительные эксплуатационные сведения (Набор: RPset_ServiceLife)																							
Инвентарный номер	RUS_InventoryNumber	текст																					
Дата ввода в эксплуатацию	RUS_PutIntoOperationDate	дата																					
Диапазон рабочих температур	RUS_Operation Temperature Range	текст																					
Лицо ответственное за эксплуатацию	RUS_Person Responsible ForOperation	текст																					
График сервисного обслуживания	RUS_Service Schedule	текст																					
Дата ремонта	RUS_RepairDate	дата																					
Дата капитального ремонта	RUS_OverhaulDate	дата																					
ЗИП	RUS_SpareParts	строковый																					
Код оборудования	RUS_EquipmentCode	текст																					
Дополнительные сведения о местоположении элемента в здании (Набор: RPset_ElementSpatialLocation)																							
Номер корпуса	RUS_Element BuildingNumber	текст																					
Номер секции	RUS_Element SectionNumber	текст																					
Номер этажа	RUS_Element StoreyNumber	текст																					
Дополнительные общие параметры номинальных размеров элемента (Набор: RPset_ElementSizeCommon)																							
Номинальная длина	RUS_NominalLength	вещественный																					
Номинальная ширина	RUS_NominalWidth	вещественный																					
Номинальная высота	RUS_NominalHeight	вещественный																					

Рисунок В.2 (лист 2)

Окно



Описание:
Заполнение оконных проёмов.
Окна должны иметь точное местоположение в модели и конструктивные размеры.

Класс IFC:
IfcWindow

Характеристика элемента	Наименование IFC	Тип данных	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	C8	C9	C10	C11	C12	C13	C14	C15	C16	C17	C18	C19	C20	C21
Наименование	Name	*	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■							
Материал	Material	*				■		■		■	■							■					
Описание	Description	*						■															
Предопределенный тип	PredefinedType	*		■																			
Тип объекта	ObjectType	*		■																			
Общие атрибуты окна (Набор: Pset_WindowCommon)																							
Предел огнестойкости	FireRating	*														■							■
Дымоудержание	SmokeStop	*																					■
Наружный элемент	IsExternal	*														■							
Теплопроводность	ThermalTransmittance	*				■																	
Доля остекления	GlazingAreaFraction	*				■		■															
Автоматическое открытие	HasDrive	*												■	■								
Путь эвакуации	FireExit	*		■				■									■						■
Статус	Status	*		■																			
Дополнительные общие атрибуты элемента (Набор: RPset_ElementCommon)																							
Код элемента	RUS_ElementCode	текст	■	■				■		■	■		■				■	■	■	■			
Код материала	RUS_MaterialCode	текст		■	■			■		■	■												
Код изделия	RUS_ItemCode	текст								■	■												
Код вида работ	RUS_LaborCode	текст								■	■												
Обозначение стандарта	RUS_GOST	текст			■			■															
Индикаторы экологической безопасности (Набор: Pset_EnvironmentalImpactIndicators)																							
Расчётный срок службы	ExpectedServiceLife	*												■	■					■			
Этап жизненного цикла	LifeCyclePhase	*																		■			
Сведения о выпускаемой продукции (Набор: Pset_ManufacturerOccurrence)																							
Заводской номер	SerialNumber	*												■	■								
Сведения о производителе (Набор: Pset_ManufacturerTypeInfoInformation)																							
Завод-изготовитель	Manufacturer	*						■						■	■								
Сведения о гарантии (Набор: Pset_Warranty)																							
Гарантийный срок	WarrantyPeriod	*												■	■								
Дополнительные сведения о производстве работ (Набор: RPset_ConstructionWorks)																							
Номер захватки	RUS_DivisionNumber	текст												■	■	■							
Дата начала работ плановая	RUS_StartDatePlan	дата												■	■	■							
Дата начала работ фактическая	RUS_StartDatels	дата												■	■	■							
Дата окончания работ плановая	RUS_EndDatePlan	дата												■	■	■							
Дата окончания работ фактическая	RUS_EndDatels	дата												■	■	■							
Дополнительные общие параметры оборудования и оснащения (Набор: RPset_ProductCommon)																							
Инвентарный номер	RUS_InventoryNumber	вещественный													■	■							
Дата ввода в эксплуатацию	RUS_PutIntoOperationDate	дата													■	■							
Диапазон рабочих температур	RUS_OperationTemperatureRange	текст													■	■							
Лицо ответственное за эксплуатацию	RUS_PersonResponsibleForOperation	текст													■	■							

* — тип данных для стандартных параметров IFC определяется в соответствии со схемой данных IFC4.0.2.1 (см. ГОСТ Р 10.0.02)

Рисунок В.3 — Матрица использования атрибутивных данных окна ЦИМ жилого здания в сценариях применения ТИМ (лист 1)

Окно																							
Характеристика элемента	Наименование IFC	Тип данных	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	C8	C9	C10	C11	C12	C13	C14	C15	C16	C17	C18	C19	C20	C21
График сервисного обслуживания	RUS_Service Schedule	текст																					
Дата ремонта	RUS_RepairDate	дата																					
Дата капитального ремонта	RUS_OverhaulDate	дата																					
ЗИП	RUS_SpareParts	строковый																					
Код оборудования	RUS_EquipmentCode	текст																					
Стандартные количественные параметры (Набор: Qto_WindowBaseQuantities)																							
Ширина	Width	*																					
Высота	Height	*																					
Периметр	Perimeter	*																					
Площадь	Area	*																					

* — тип данных для стандартных параметров IFC определяется в соответствии со схемой данных IFC4.0.2.1 (см. ГОСТ Р 10.0.02)

Рисунок В.3 (лист 2)

Перекрытие



Описание:
Межэтажные перекрытия, перекрытия крыши, площадки лестниц и пандусов, фундаментные плиты.

Класс IFC:
IfcSlab

Характеристика элемента	Наименование IFC	Тип данных	C	C2	C3	C4	C5	C6	C7	C8	C9	C10	C11	C12	C13	C14	C15	C16	C17	C18	C19	C20	C21
Наименование	Name	*																					
Материал	Material	*																					
Описание	Description	*																					
Предопределенный тип	PredefinedType	*																					
Тип объекта	ObjectType	*																					
Общие атрибуты плиты (Набор: Pset_SlabCommon)																							
Предел огнестойкости	FireRating	*																					
Воспламеняемый	Combustible	*																					
Распространение пламени по поверхности	SurfaceSpreadOfFlame	*																					
Теплопроводность	ThermalTransmittance	*																					
Наружный элемент	IsExternal	*																					
Несущий	LoadBearing	*																					
Пожарная преграда	Compartmentation	*																					
Угол наклона	PitchAngle	*																					
Статус	Status	*																					
Дополнительные общие атрибуты элемента (Набор: RPset_ElementCommon)																							
Код элемента	RUS_ElementCode	текст																					
Код материала	RUS_MaterialCode	текст																					
Код изделия	RUS_ItemCode	текст																					
Код вида работ	RUS_LaborCode	текст																					
Обозначение стандарта	RUS_GOST	текст																					
Дополнительные сведения о производстве работ (Набор: RPset_ConstructionWorks)																							
Номер захватки	RUS_DivisionNumber	текст																					
Дата начала работ плановая	RUS_StartDatePlan	дата																					
Дата начала работ фактическая	RUS_StartDatels	дата																					
Дата окончания работ плановая	RUS_EndDatePlan	дата																					
Дата окончания работ фактическая	RUS_EndDatels	дата																					
Общие свойства бетонного элемента (Набор: Pset_ConcreteElementGeneral)																							
Класс бетона	StrengthClass	*																					
Объемный расход арматуры	ReinforcementVolumeRatio	*																					
Защитный слой	ConcreteCover	*																					
Класс арматурной стали	ReinforcementStrengthClass	*																					
Общие свойства бетона (Набор: Pset_MaterialConcrete)																							
Водопроницаемость	WaterImpermeability	*																					
Морозостойкость	ProtectivePoreRatio	*																					
Индикаторы экологической безопасности (Набор: Pset_EnvironmentalImpactIndicators)																							
Расчётный срок службы	ExpectedServiceLife	*																					
Этап жизненного цикла	LifeCyclePhase	*																					
Стандартные количественные параметры (Набор: Qto_SlabBaseQuantities)																							
Толщина	Width	*																					
Длина	Length	*																					

* — тип данных для стандартных параметров IFC определяется в соответствии со схемой данных IFC4.0.2.1 (см. ГОСТ Р 10.0.02)

Рисунок В.4 — Матрица использования атрибутивных данных перекрытия ЦИМ жилого здания в сценариях применения ТИМ (лист 1)

Перекрытие																							
Характеристика элемента	Наименование IFC	Тип данных	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	C8	C9	C10	C11	C12	C13	C14	C15	C16	C17	C18	C19	C20	C21
Ширина	Depth	*																					
Периметр	Perimeter	*																					
Площадь, нетто	NetArea	*																					
Объем, нетто	NetVolume	*																					
Масса, нетто	NetWeight	*																					

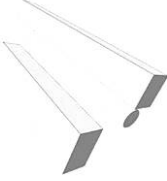
* — тип данных для стандартных параметров IFC определяется в соответствии со схемой данных IFC4.0.2.1 (см. ГОСТ Р 10.0.02)

Рисунок В.4 (лист 2)

Приложение Г
(справочное)

Карточки элементов ЦИМ жилых зданий в сценариях применения ТИМ

Воздуховод



Описание:
Воздуховоды системы вентиляции и кондиционирования.

Класс IFC:
IfcDuctSegment

Набор параметров	Характеристика элемента	Наименование параметра (IFC)	Тип данных	С	С2	С3	С4	С5	С6	С7	С8	С9	С10	С11	С12	С13	С14	С15	С16	С17	С18	С19	С20	С21
Геометрия																								
Qto_DuctSegmentBaseQuantities	Длина	Length	*																					
Qto_DuctSegmentBaseQuantities	Масса изделия	GrossWeight	*																					
Pset_DuctSegmentTypeCommon	Номинальный диаметр или ширина	NominalDiameterOrWidth	*																					
Pset_DuctSegmentTypeCommon	Номинальная высота	NominalHeight	*																					
Местоположение																								
RPset_ElementSpatialLocation	Номер корпуса	RUS_ElementBuildingNumber	текст																					
RPset_ElementSpatialLocation	Номер секции	RUS_ElementSectionNumber	текст																					
RPset_ElementSpatialLocation	Номер этажа	RUS_ElementStoreyNumber	текст																					
Маркировка																								
-	Наименование	Name	*																					
-	Описание	Description	*																					
RPset_ElementCommon	Код элемента	RUS_ElementCode	текст																					
RPset_ElementCommon	Код материала	RUS_MaterialCode	текст																					
RPset_ElementCommon	Код изделия	RUS_ItemCode	текст																					
RPset_ElementCommon	Обозначение стандарта	RUS_COST	текст																					
Сметные параметры																								
RPset_ElementCommon	Код вида работ	RUS_LaborCode	текст																					
Идентификация																								
-	Материал	Material	*																					
-	Предопределенный тип	PredefinedType	*																					
-	Тип объекта	ObjectType	*																					
Pset_DuctSegmentTypeCommon	Статус	Status	*																					
Pset_DuctSegmentTypeCommon	Форма сечения	Shape	*																					

* — тип данных для стандартных параметров IFC определяется в соответствии со схемой данных IFC4.0.2.1 (см. ГОСТ Р 10.0.02)

Рисунок Г.1 — Карточка элемента ЦИМ жилого здания (воздуховод) в сценариях применения ТИМ (лист 1)

Воздуховод												
Набор параметров		Характеристика элемента	Наименование параметра (IFC)	Тип данных*	C	CS	CS2	CS3	CS4	CS5	CS6	CS7
Pset_EnvironmentalImpactIndicators	Pset_ManufacturerTypeInformation	Этап жизненного цикла	LifeCyclePhase	*								
		Завод-изготовитель	Manufacturer	*								
Расчётные параметры												
Pset_DuctSegmentTypeCommon		Рабочее давление	WorkingPressure	*								
Строительные параметры												
RPset_ConstructionWorks		Номер заявки	RUS_DivisionNumber	текст								
RPset_ConstructionWorks		Дата начала работ плановая	RUS_StartDatePlan	data								
RPset_ConstructionWorks		Дата начала работ фактическая	RUS_StartDateIs	data								
RPset_ConstructionWorks		Дата окончания работ плановая	RUS_EndDatePlan	data								
RPset_ConstructionWorks		Дата окончания работ фактическая	RUS_EndDateIs	data								
Эксплуатационные параметры												
Pset_EnvironmentalImpactIndicators		Назначенный срок службы	ExpectedServiceLife	*								
Pset_EnvironmentalImpactIndicators		Диапазон давлений	PressureRange	*								
RPset_ServiceLife		Диапазон рабочих температур	RUS_OperationTemperature Range	текст								
Pset_ManufacturerOccurrence		Заводской номер	SerialNumber	*								
Pset_Warranty		Гарантийный срок	WarrantyPeriod	*								
RPset_ServiceLife		Лицо ответственное за эксплуатацию	RUS_Person Responsible ForOperation	текст								
RPset_ServiceLife		График сервисного обслуживания	RUS_Service Schedule	текст								
RPset_ServiceLife		Дата ремонта	RUS_RepairDate	data								
RPset_ServiceLife		Дата капитального ремонта	RUS_OverhaulDate	data								
RPset_ServiceLife		Запасные части, инструменты и принадлежности	RUS_SpareParts	строковый								
RPset_ServiceLife		Код оборудования	RUS_EquipmentCode	текст								

* — тип данных для стандартных параметров IFC определяется в соответствии со схемой данных IFC4.0.2.1 (см. ГОСТ Р 10.0.02)

Рисунок Г.1 (лист 2)



Описание:
Элемент системы пожарной сигнализации – извещатель пожарный ручной.

Класс IFC:
IfcAlarm

[illegible]

* — тип данных для стандартных параметров IFC определяется в соответствии со схемой данных IFC4.0.2.1 (см. ГОСТ Р 10.0.02)

Рисунок Г.2 — Карточка элемента ЦИМ жилого здания (извещатель пожарной ручной) в сценариях применения ТИМ (лист 1)

Извещатель пожарный дымовой																					
Набор параметров				Характеристика элемента				Наименование параметра (IFC)				Тип данных*									
Строительные параметры																					
RPset_ConstructionWorks				Номер заявки				RUS_DivisionNumber				текст									
RPset_ConstructionWorks				Дата начала работ плановая				RUS_StartDatePlan				data									
RPset_ConstructionWorks				Дата начала работ фактическая				RUS_StartDatels				data									
RPset_ConstructionWorks				Дата окончания работ плановая				RUS_EndDatePlan				data									
RPset_ConstructionWorks				Дата окончания работ фактическая				RUS_EndDatels				data									
Эксплуатационные параметры																					
Pset_EnvironmentlImpactIndicators				Назначенный срок службы				ExpectedServiceLife				*									
RPset_ServiceLife				Диапазон рабочих температур				RUS_OperationTemperature Range				*									
Pset_ManufactureOccurrence				Заводской номер				SerialNumber				*									
Pset_Warranty				Гарантийный срок				WarrantyPeriod				*									
RPset_ServiceLife				Лицо ответственное за эксплуатацию				RUS_Person Responsible ForOperation				текст									
RPset_ServiceLife				График сервисного обслуживания				RUS_Service Schedule				текст									
RPset_ServiceLife				Дата ремонта				RUS_RepairDate				data									
RPset_ServiceLife				Дата капитального ремонта				RUS_OverhaulDate				data									
RPset_ServiceLife				Запасные части, инструменты и принадлежности				RUS_SpareParts				строковый									
RPset_ServiceLife				Код оборудования				RUS_EquipmentCode				текст									

* — тип данных для стандартных параметров IFC определяется в соответствии со схемой данных IFC4.0.2.1 (см. ГОСТ Р 10.0.02)

Рисунок Г.2 (лист 2)

Описание:
Элемент – лифт.



Класс IFC:
IfcTransportElement

Набор параметров	Характеристика элемента	Наименование параметра (IFC)	Тип данных	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	C8	C9	C10	C11	C12	C13	C14	C15	C16	C17	C18	C19	C20
Геометрия	RPset_ElementSizeCommon	Номинальная длина	RUS_NominalLength	вещественный	☐	☐			☐	☐													
	RPset_ElementSizeCommon	Номинальная ширина	RUS_NominalWidth	вещественный	☐	☐			☐	☐													
	RPset_ElementSizeCommon	Номинальная высота	RUS_NominalHeight	вещественный	☐	☐			☐														
Местоположение	RPset_ElementSpatialLocation	Номер корпуса	RUS_ElementNumber	текст	☐	☐			☐	☐													
	RPset_ElementSpatialLocation	Номер секции	RUS_Elevation	текст	☐	☐			☐	☐													
	RPset_ElementSpatialLocation	Номер этажа	RUS_ElementStoreyNumber	текст	☐	☐			☐	☐													
	Маркировка	-	Наименование	*	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐					
-	Описание	Description	*	☐	☐			☐	☐														
RPset_ElementCommon	Код элемента	RUS_ElementCode	текст	☐	☐			☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐				
RPset_ElementCommon	Код материала	RUS_MaterialCode	текст	☐	☐			☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐				
RPset_ElementCommon	Код изделия	RUS_ItemCode	текст	☐	☐			☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐				
RPset_ElementCommon	Обозначение стандарта	RUS_GOST	текст	☐	☐			☐															
Сметные параметры	RPset_ElementCommon	Код вида работ	RUS_LaborCode	текст	☐	☐			☐	☐													
	RPset_ElementCommon																						
Токсарные параметры	Pset_TransportElementElevator	Транспортировка пожарных подразделений	FireFightingLife	*	☐			☐								☐	☐					☐	☐
	RPset_FireSafetyCommon	Наличие автоматических установок пожаротушения	RUS_AutomaticFireExtinguishingInstallations	булевый	☐											☐	☐						
Идентификация	-	Материал	Material	*	☐			☐	☐	☐	☐	☐											
	-	Предопределенный тип	PredefinedType	*	☐	☐																	
	-	Тип объекта	ObjectType	*	☐	☐																	

* — тип данных для стандартных параметров IFC определяется в соответствии со схемой данных IFC4.0.2.1 (см. ГОСТ Р 10.0.02)

Рисунок Г.3 — Карточка элемента ЦИМ жилого здания (лифт) в сценариях применения ТИМ (лист 1)

Вертикальный транспорт																			
Набор параметров				Характеристика элемента				Наименование параметра (IFC)				Тип данных*							
Pset_TransportElementCommon	Статус	Status				*													
RPset_TransportElementCommon	Грузовой	RUS_ServiceElevator				булевый													
RPset_TransportElementCommon	Тип лифта	RUS_ElevatorType				текст													
RPset_TransportElementCommon	Количество остановок	RUS_ElevatorStops				целый													
Pset_EnvironmentalImpactIndicators	Этап жизненного цикла	LifeCyclePhase				*													
Pset_ManufacturerTypeInformation	Завод-изготовитель	Manufacturer				*													
Расчётные параметры																			
Pset_TransportElementCommon	Вместимость	CapacityPeople				*													
Pset_TransportElementCommon	Грузоподъёмность	CapacityWeight				*													
Строительные параметры																			
RPset_ConstructionWorks	Номер захватки	RUS_DivisionNumber				текст													
RPset_ConstructionWorks	Дата начала работ плановая	RUS_StartDatePlan				дата													
RPset_ConstructionWorks	Дата начала работ фактическая	RUS_StartDatels				дата													
RPset_ConstructionWorks	Дата окончания работ плановая	RUS_EndDatePlan				дата													
RPset_ConstructionWorks	Дата окончания работ фактическая	RUS_EndDatels				дата													
Эксплуатационные параметры																			
Pset_EnvironmentalImpactIndicators	Назначенный срок службы	ExpectedServiceLife				*													
RPset_ServiceLife	Диапазон рабочих температур	RUS_Operation Temperature Range				*													
Pset_ManufacturerOccurrence	Заводской номер	SerialNumber				*													
Pset_Warranty	Гарантийный срок	WarrantyPeriod				*													
RPset_ServiceLife	Лицо ответственное за эксплуатацию	RUS_Person Responsible ForOperation				текст													
RPset_ServiceLife	График сервисного обслуживания	RUS_Service Schedule				текст													
RPset_ServiceLife	Дата ремонта	RUS_RepairDate				дата													
RPset_ServiceLife	Дата капитального ремонта	RUS_OverhaulDate				дата													
RPset_ServiceLife	Запасные части, инструменты и принадлежности	RUS_SpareParts				строковый													
RPset_ServiceLife	Код оборудования	RUS_EquipmentCode				текст													
RPset_ProductCommon	Инвентарный номер	RUS_InventoryNumber				вещественный													
RPset_ProductCommon	Дата ввода в эксплуатацию	RUS_Putinto OperationDate				дата													

* — тип данных для стандартных параметров IFC определяется в соответствии со схемой данных IFC4.0.2.1 (см. ГОСТ Р 10.0.02)

Рисунок Г.3 (лист 2)

Кабельный лоток

Описание:
Элемент кабеленесущей системы – сегмент кабельного лотка.

Класс IFC:
IfcCableCarrierSegment

[illegible]

* — тип данных для стандартных параметров IFC определяется в соответствии со схемой данных IFC4.0.2.1 (см. ГОСТ Р 10.0.02)

Рисунок Г.4 — Карточка элемента ЦИМ жилого здания (поток кабельный) в сценариях применения ТИМ (лист 1)

Кабельный лоток																															
Набор параметров		Характеристика элемента		Наименование параметра (IFC)	Тип данных*	C	C2	C3	C4	C5	C6	C7	C8	C9	C10	C11	C12	C13	C14	C15	C16	C17	C18	C19	C20	C21					
Pset_ManufacturerTypeInformation		Завод-изготовитель		Manufacturer	*																										
Строительные параметры																															
RPset_ConstructionWorks		Номер захватки		RUS_DivisionNumber	текст																										
RPset_ConstructionWorks		Дата начала работ плановая		RUS_StartDatePlan	data																										
RPset_ConstructionWorks		Дата начала работ фактическая		RUS_StartDatels	data																										
RPset_ConstructionWorks		Дата окончания работ плановая		RUS_EndDatePlan	data																										
RPset_ConstructionWorks		Дата окончания работ фактическая		RUS_EndDatels	data																										
Эксплуатационные параметры																															
Pset_EnvironmentalImpactIndicators		Назначенный срок службы		ExpectedServiceLife	*																										
RPset_ServiceLife		Диапазон рабочих температур		RUS_Operation Temperature Ranqe	текст																										
Pset_ManufacturerOccurrence		Заводской номер		SerialNumber	*																										
Pset_Warranty		Гарантийный срок		WarrantyPeriod	*																										
RPset_ServiceLife		Лицо ответственное за эксплуатацию		RUS_Person Responsible ForOperation	текст																										
RPset_ServiceLife		График сервисного обслуживания		RUS_Service Schedule	текст																										
RPset_ServiceLife		Дата ремонта		RUS_RepairDate	data																										
RPset_ServiceLife		Дата капитального ремонта		RUS_OverhaulDate	data																										
RPset_ServiceLife		Запасные части, инструменты и принадлежности		RUS_SpareParts	строковый																										
RPset_ServiceLife		Код оборудования		RUS_EquipmentCode	текст																										

* — тип данных для стандартных параметров IFC определяется в соответствии со схемой данных IFC4.0.2.1 (см. ГОСТ Р 10.0.02)

Рисунок Г.4 (лист 2)

Насос

</

* — тип данных для стандартных параметров IFC определяется в соответствии со схемой данных IFC4.0.2.1 (см. ГОСТ Р 10.0.02)

Рисунок Г.5 — Карточка элемента ЦИМ жилого здания (насос) в сценариях применения ТИМ (лист 1)

Насос												
Набор параметров		Характеристика элемента	Наименование параметра (IFC)	Тип данных*	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	C8
Pset_EnvironmentalImpactIndicators	Этап жизненного цикла	LifeCyclePhase		*								
Pset_ManufacturerTypeInformation	Завод-изготовитель	Manufacturer		*								
Строительные параметры												
RPset_ConstructionWorks	Номер захватки	RUS_DivisionNumber		текст								
RPset_ConstructionWorks	Дата начала работ плановая	RUS_StartDatePlan		дата								
RPset_ConstructionWorks	Дата начала работ фактическая	RUS_StartDateIs		дата								
RPset_ConstructionWorks	Дата окончания работ плановая	RUS_EndDatePlan		дата								
RPset_ConstructionWorks	Дата окончания работ фактическая	RUS_EndDateIs		дата								
Pset_PumpTypeCommon	Диапазон температур	TemperatureRange		*								
Эксплуатационные параметры												
Pset_EnvironmentalImpactIndicators	Назначенный срок службы	ExpectedServiceLife		*								
Pset_EnvironmentalImpactIndicators	Диапазон давлений	PressureRange		*								
RPset_ServiceLife	Диапазон рабочих температур	RUS_OperationTemperature Range		текст								
Pset_ManufacturerOccurrence	Заводской номер	SerialNumber		*								
Pset_Warranty	Гарантийный срок	WarrantyPeriod		*								
RPset_ServiceLife	Лицо ответственное за эксплуатацию	RUS_Person Responsible ForOperation		текст								
RPset_ServiceLife	График сервисного обслуживания	RUS_Service Schedule		текст								
RPset_ServiceLife	Дата ремонта	RUS_RepairDate		дата								
RPset_ServiceLife	Дата капитального ремонта	RUS_OverhaulDate		дата								
RPset_ServiceLife	Запасные части, инструменты и принадлежности	RUS_SpareParts		строковый								
RPset_ServiceLife	Код оборудования	RUS_EquipmentCode		текст								

* — тип данных для стандартных параметров IFC определяется в соответствии со схемой данных IFC4.0.2.1 (см. ГОСТ Р 10.0.02)

Рисунок Г.5 (лист 2)



Описание:

Заполнение оконных проёмов.
Окна должны иметь точное местоположение в модели и конструктивные размеры.

Класс IFC:

IfcWindow

Набор параметров	Характеристика элемента	Наименование параметра (IFC)	Тип данных	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	C8	C9	C10	C11	C12	C13	C14	C15	C16	C17	C18	C19	C20	C21
Геометрия																								
	Qto_WindowBaseQuantities	Ширина	Width	*	☒	☒			☒		☒	☒												
	Qto_WindowBaseQuantities	Высота	Height	*	☒	☒			☒		☒	☒												
	Qto_WindowBaseQuantities	Периметр	Perimeter	*	☒						☒	☒												
	Qto_WindowBaseQuantities	Площадь	Area	*	☒				☒		☒	☒			☒					☒				
Маркировка																								
	-	Наименование	Name	*	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒							
	RPset_ElementCommon	Код элемента	RUS_ElementCode	Текст	☒	☒			☒		☒	☒		☒	☒			☒		☒				
	RPset_ElementCommon	Код материала	RUS_MaterialCode	Текст	☒	☒			☒		☒	☒		☒	☒									
	RPset_ElementCommon	Код изделия	RUS_ItemCode	Текст			☒				☒	☒												
	RPset_ElementCommon	Обозначение стандарта	RUS_GOST	Текст			☒				☒													
	Сметные параметры																							
	RPset_ElementCommon	Код вида работ	RUS_LaborCode	Текст							☒	☒												
Пожарные параметры																								
	Pset_WindowCommon	Предел огнестойкости	FireRating	*													☒						☒	
	Pset_WindowCommon	Дымодержание	SmokeStop	*																		☒	☒	
	Pset_WindowCommon	Путь эвакуации	FireExit	*														☒					☒	☒
Идентификация																								
	-	Материал	Material	*			☒		☒		☒									☒				
	-	Описание	Description	*					☒															
	-	Предопределенный тип	PredefinedType	*											☒									
	-	Тип объекта	ObjectType	*											☒									
	Pset_WindowCommon	Наружный элемент	IsExternal	*													☒							
	Pset_EnvironmentalImpactIndicators	Этап жизненного цикла	LifeCyclePhase	*																		☒		

* — тип данных для стандартных параметров IFC определяется в соответствии со схемой данных IFC4.0.2.1 (см. ГОСТ Р 10.0.02)

Рисунок Г.6 — Карточка элемента ЦИМ жилого здания (окно) в сценариях применения ТИМ (лист 1)

Окно																			
Набор параметров		Характеристика элемента		Наименование параметра (IFC)		Тип данных													
Pset_WindowCommon		Автоматическое открытие		HasDrive		*													
Pset_ManufacturerTypeInformation		Завод-изготовитель		Manufacturer		*													
Pset_WindowCommon		Статус		Status		*													
Pset_EnvironmentalImpactIndicators		Этап жизненного цикла		LifeCyclePhase		*													
Pset_WindowCommon		Доля остекления		GlazingAreaFraction		*													
Расчетные параметры																			
Pset_WindowCommon		Теплопроводность		ThermalTransmittance		*													
Строительные параметры																			
RPset_ConstructionWorks		Номер заявки		RUS_DivisionNumber		Текст													
RPset_ConstructionWorks		Дата начала работ плановая		RUS_StartDatePlan		Дата													
RPset_ConstructionWorks		Дата начала работ фактическая		RUS_StartDates		Дата													
RPset_ConstructionWorks		Дата окончания работ плановая		RUS_EndDatePlan		Дата													
RPset_ConstructionWorks		Дата окончания работ фактическая		RUS_EndDates		Дата													
Эксплуатационные параметры																			
Pset_EnvironmentalImpactIndicator		Расчетный срок службы		ExpectedServiceLife		*													
RPset_ServiceLife		Диапазон рабочих температур		RUS_Operation Temperature Range		Текст													
RPset_ServiceLife		Лицо ответственное за эксплуатацию		RUS_Person Responsible ForOperation		Текст													
RPset_ServiceLife		График сервисного обслуживания		RUS_Service Schedule		Текст													
RPset_ServiceLife		Дата ремонта		RUS_RepairDate		Дата													
RPset_ServiceLife		Дата капитального ремонта		RUS_OverhaulDate		Дата													
RPset_ServiceLife		Запасные части, инструменты и принадлежности		RUS_SpareParts		строковый													
RPset_ServiceLife		Код оборудования		RUS_EquipmentCode		Текст													
Pset_ManufacturerOccurrence		Заводской номер		SerialNumber		*													
Pset_Warranty		Гарантийный срок		WarrantyPeriod		*													
RPset_ProductCommon		Инвентарный номер		RUS_InventoryNumber		вещественный													
RPset_ProductCommon		Дата ввода в эксплуатацию		RUS_PutIntoOperationDate		Дата													

* — тип данных для стандартных параметров IFC определяется в соответствии со схемой данных IFC4.0.2.1 (см. ГОСТ Р 10.0.02)

Рисунок Г.6 (лист 2)

Перекрытие

Описание: Межэтажные перекрытия, перекрытия крыши, площадки лестниц и пандусов, фундаментные плиты.

Класс IFC:
IfcSlab

[illegible]

* — тип данных для стандартных параметров IFC определяется в соответствии со схемой данных IFC4.0.2.1 (см. ГОСТ Р 10.0.02)

Рисунок Г.7 — Карточка элемента ЦИМ жилого здания (перекрытие) в сценариях применения ТИМ (лист 1)

Перекрытие																			
Набор параметров				Характеристика элемента				Наименование параметра (IFC)				Тип данных							
Pset_SlabCommon				Пожарная преграда				Compartmentation				*							
Pset_SlabCommon				Распространение пламени по поверхности				SurfaceSpreadOfFlame				*							
Идентификация																			
-				Материал				Material				*							
-				Предопределенный тип				PredefinedType				*							
-				Тип объекта				ObjectType				*							
Pset_SlabCommon				Наружный элемент				IsExternal				*							
Pset_SlabCommon				Несущий				LoadBearing				*							
Pset_SlabCommon				Статус				Status				*							
Pset_EnvironmentalImpactIndicators				Этап жизненного цикла				LifeCyclePhase				*							
Расчетные параметры																			
Pset_WindowCommon				Теплопроводность				ThermalTransmittance				*							
Строительные параметры																			
RPset_ConstructionWorks				Номер захватки				RUS_DivisionNumber				текст							
RPset_ConstructionWorks				Дата начала работ плановая				RUS_StartDatePlan				дата							
RPset_ConstructionWorks				Дата начала работ фактическая				RUS_StartDateIs				дата							
RPset_ConstructionWorks				Дата окончания работ плановая				RUS_EndDatePlan				дата							
RPset_ConstructionWorks				Дата окончания работ фактическая				RUS_EndDateIs				дата							
Pset_ConcreteElementGeneral				Защитный слой				ConcreteCover				*							
Pset_SlabCommon				Водопроницаемость				WaterImpermeability				*							
Pset_SlabCommon				Морозостойкость				ProtectivePoreRatio				*							
Эксплуатационные параметры																			
Pset_EnvironmentalImpactIndicators				Расчётный срок службы				ExpectedServiceLife				*							

* — тип данных для стандартных параметров IFC определяется в соответствии со схемой данных IFC4.0.2.1 (см. ГОСТ Р 10.0.02)

Рисунок Г.7 (лист 2)

Стена



Описание:
Стены и перегородки должны иметь точное местоположение в модели, точные места примыканий и конструктивные размеры.

Класс IFC:
IfcWall

Набор параметров		Характеристика элемента	Наименование параметра (IFC)	Тип данных	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Геометрия																														
Qto_WallBaseQuantities	Длина	Length	*																											
	Толщина	Width	*																											
	Высота	Height	*																											
	Площадь в плане, нетто	NetFootprintArea	*																											
	Площадь боковой поверхности, нетто	NetSideArea	*																											
	Объем, нетто	NetVolume	*																											
	Масса, нетто	NetWeight	*																											
Маркировка																														
RPset_ElementCommon	Наименование	Name	*																											
	Описание	Description	*																											
	Код элемента	RUS_ElementCode	текст																											
	Код материала	RUS_MaterialCode	текст																											
	Код изделия	RUS_ItemCode	текст																											
	Обозначение стандарта	RUS_GOST	текст																											
	Класс бетона	StrengthClass	*																											
	Класс арматурной стали	ReinforcementStrengthClass	*																											
Pset_ConcreteElementGeneral	Объемный расход арматуры	ReinforcementVolumeRatio	*																											
	Код вида работ	RUS_LaborCode	текст																											
	Предел огнестойкости	FireRating	*																											
	Воспламеняемый	Combustible	*																											
	Распространение пламени по поверхности	SurfaceSpreadOfFlame	*																											
Сметные параметры																														
Pset_WallCommon	Код вида работ	RUS_LaborCode	текст																											
	Предел огнестойкости	FireRating	*																											
	Воспламеняемый	Combustible	*																											
	Распространение пламени по поверхности	SurfaceSpreadOfFlame	*																											

* — тип данных для стандартных параметров IFC определяется в соответствии со схемой данных IFC4.0.2.1 (см. ГОСТ Р 10.0.02)
Рисунок Г.8 — Карточка элемента ЦИМ жилого здания (стена) в сценариях применения ТИМ (лист 1)

Стена																			
Набор параметров		Характеристика элемента		Наименование параметра (IFC)		Тип данных													
Идентификация		Пожарная преграда		Compartmentation		*													
Pset_WallCommon	-	Материал	Material																
Pset_WallCommon	-	Предопределенный тип	PredefinedType																
Pset_WallCommon	-	Тип объекта	ObjectType																
Pset_WallCommon		Статус	Status																
Pset_WallCommon		Наружный элемент	IsExternal																
Pset_WallCommon		Несущий	LoadBearing																
Pset_EnvironmentalImpactIndicators		Этап жизненного цикла	LifeCyclePhase																
Расчётные параметры																			
Pset_WallCommon		Теплопроводность	ThermalTransmittance																
Строительные параметры																			
RPset_TransportElementCommon		Номер захватки	RUS_DivisionNumber																
RPset_ConstructionWorks		Дата начала работ плановая	RUS_StartDatePlan																
RPset_ConstructionWorks		Дата начала работ фактическая	RUS_StartDateIs																
RPset_ConstructionWorks		Дата окончания работ плановая	RUS_EndDatePlan																
RPset_ConstructionWorks		Дата окончания работ фактическая	RUS_EndDateIs																
Pset_ConcreteElementGeneral		Защитный слой	ConcreteCover																
Pset_MaterialConcrete		Водопроницаемость	WaterImpermeability																
Pset_MaterialConcrete		Морозостойкость	ProtectivePoreRatio																
Эксплуатационные параметры																			
Pset_EnvironmentalImpactIndicators		Расчётный срок службы	ExpectedServiceLife																

* — тип данных для стандартных параметров IFC определяется в соответствии со схемой данных IFC4.0.2.1 (см. ГОСТ Р 10.0.02)

Рисунок Г.8 (лист 2)

Трубопровод

Описание:
Сегмент трубы трубопроводов.

Класс IFC:
IfcPipeSegment



Набор параметров	Характеристика элемента	Наименование параметра (IFC)	Тип данных	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	C8	C9	C10	C11	C12	C13	C14	C15	C16	C17	C18	C19	C20	C21
Геометрия																								
	Qto_PipeSegmentBaseQuantities	Длина		*																				
	Qto_PipeSegmentBaseQuantities	Масса изделия с заполнением рабочей средой	Length																					
	Pset_PipeSegmentCommon	Диаметр номинальный	NetWeight		*																			
	Pset_PipeSegmentCommon	Диаметр внутренний	NominalDiameter		*																			
	Pset_PipeSegmentCommon	Диаметр наружный	InnerDiameter		*																			
		Диаметр наружный	OuterDiameter		*																			
Местоположение																								
	RPset_ElementSpatialLocation	Номер корпуса																						
	RPset_ElementSpatialLocation	Номер секции																						
	RPset_ElementSpatialLocation	Номер этажа																						
Маркировка																								
-		Наименование	Name	*																				
-		Описание	Description	*																				
RPset_ElementCommon		Код элемента	RUS_ElementCode																					
RPset_ElementCommon		Код материала	RUS_MaterialCode																					
RPset_ElementCommon		Код изделия	RUS_ItemCode																					
RPset_ElementCommon		Обозначение стандарта	RUS_COST																					
Счетные параметры																								
	RPset_ElementCommon	Код вида работ	RUS_LaborCode																					
Идентификация																								
-		Материал	Material	*																				
-		Предопределенный тип	PredefinedType	*																				
-		Тип объекта	ObjectType	*																				

* — тип данных для стандартных параметров IFC определяется в соответствии со схемой данных IFC4.0.2.1 (см. ГОСТ Р 10.0.02)

Рисунок Г.9 — Карточка элемента ЦИМ жилого здания (труба трубопровода) в сценариях применения ТИМ (лист 1)

Трубопровод											
Набор параметров	Характеристика элемента	Наименование параметра (IFC)	Тип данных*	1	2	3	4	5	6	7	8
Pset_PipeSegmentCommon	Статус	Status	*								
Pset_EnvironmentalImpactIndicators	Этап жизненного цикла	LifeCyclePhase	*								
Pset_ManufacturerTypeInformation	Завод-изготовитель	Manufacturer	*								
Расчётные параметры											
Pset_PipeSegmentCommon	Диапазон давлений	PressureRange	*								
Pset_PipeSegmentCommon	Диапазон температур	TemperatureRange	*								
Pset_PipeSegmentCommon	Рабочее давление	WorkingPressure	*								
Строительные параметры											
RPset_ConstructionWorks	Номер захватки	RUS_DivisionNumber	текст								
RPset_ConstructionWorks	Дата начала работ плановая	RUS_StartDatePlan	дата								
RPset_ConstructionWorks	Дата начала работ фактическая	RUS_StartDateIs	дата								
RPset_ConstructionWorks	Дата окончания работ плановая	RUS_EndDatePlan	дата								
RPset_ConstructionWorks	Дата окончания работ фактическая	RUS_EndDateIs	дата								
Эксплуатационные параметры											
Pset_EnvironmentalImpactIndicators	Назначенный срок службы	ExpectedServiceLife	*								
RPset_ServiceLife	Диапазон рабочих температур	RUS_Operation Temperature Range	*								
Pset_ManufacturerOccurrence	Заводской номер	SerialNumber	*								
Pset_Warranty	Гарантийный срок	WarrantyPeriod	*								
RPset_ServiceLife	Лицо ответственное за эксплуатацию	RUS_Person Responsible ForOperation	текст								
RPset_ServiceLife	График сервисного обслуживания	RUS_ServiceSchedule	текст								
RPset_ServiceLife	Дата ремонта	RUS_RepairDate	дата								
RPset_ServiceLife	Дата капитального ремонта	RUS_OverhaulDate	дата								
RPset_ServiceLife	Запасные части, инструменты и принадлежности	RUS_SpareParts	строковый								
RPset_ServiceLife	Код оборудования	RUS_EquipmentCode	текст								

* — тип данных для стандартных параметров IFC определяется в соответствии со схемой данных IFC4.0.2.1 (см. ГОСТ Р 10.0.02)

Рисунок Г.9 (лист 2)

Вводно-распределительное устройство



Описание:
Элемент - вводно-распределительное устройство.

Класс IFC:
fcElectricDistributionBoard

Набор параметров	Характеристика элемента	Наименование параметра (IFC)	Тип данных
Геометрия			
RPsset_ElementSizeCommon	Номинальная длина	RUS_NominalLength	вещественный
RPsset_ElementSizeCommon	Номинальная ширина	RUS_NominalWidth	вещественный
RPsset_ElementSizeCommon	Номинальная высота	RUS_NominalHeight	вещественный
Qto_ElectricDistributionBoardBaseQuantities	Масса изделия	GrossWeight	*
Местоположение			
RPsset_ElementSpatialLocation	Номер корпуса	RUS_ElementBuildingNumber	текст
RPsset_ElementSpatialLocation	Номер секции	RUS_ElementSectionNumber	текст
RPsset_ElementSpatialLocation	Номер этажа	RUS_ElementStoreyNumber	текст
Маркировка			
-	Наименование	Name	*
-	Описание	Description	*
RPsset_ElementCommon	Код элемента	RUS_ElementCode	текст
RPsset_ElementCommon	Код материала	RUS_MaterialCode	текст
RPsset_ElementCommon	Код изделия	RUS_ItemCode	текст
RPsset_ElementCommon	Обозначение стандарта	RUS_COST	текст
Сметные параметры			
RPsset_ElementCommon	Код вида работ	RUS_LaborCode	текст
Идентификация			
-	Материал	Material	*
-	Предопределенный тип	PrefinedType	*
-	Тип объекта	ObjectType	*
Pset_ElectricDistributionBoardTypeCommon	Status	Status	*
Pset_EnvironmentalImpactIndicators	Этап жизненного цикла	LifecyclePhase	*

* — тип данных для стандартных параметров IFC определяется в соответствии со схемой данных IFC4.0.2.1 (см. ГОСТ Р 10.0.02)

Рисунок Г.10 — Карточка элемента ЦИМ жилого здания (электрический распределительный щит) в сценариях применения ТИМ (лист 1)

Распределительный щит																												
Набор параметров		Характеристика элемента		Наименование параметра (IFC)		Тип данных*		C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	C8	C9	C10	C11	C12	C13	C14	C15	C16	C17	C18	C19	C20	C21
Pset_ManufacturerTypeInformation		Завод-изготовитель		Manufacturer		*																						
Строительные параметры																												
RPset_ConstructionWorks		Номер захватки		RUS_DivisionNumber		текст																						
RPset_ConstructionWorks		Дата начала работ плановая		RUS_StartDatePlan		data																						
RPset_ConstructionWorks		Дата начала работ фактическая		RUS_StartDateIs		data																						
RPset_ConstructionWorks		Дата окончания работ плановая		RUS_EndDatePlan		data																						
RPset_ConstructionWorks		Дата окончания работ фактическая		RUS_EndDateIs		data																						
Эксплуатационные параметры																												
Pset_EnvironmentalImpactIndicators		Назначенный срок службы		ExpectedServiceLife		*																						
RPset_ServiceLife		Диапазон рабочих температур		RUS.Operation Temperature Range		текст																						
Pset_ManufacturerOccurrence		Заводской номер		SerialNumber		*																						
Pset_Warranty		Гарантийный срок		WarrantyPeriod		*																						
RPset_ServiceLife		Лицо ответственное за эксплуатацию		RUS.Person Responsible ForOperation		текст																						
RPset_ServiceLife		График сервисного обслуживания		RUS.Service Schedule		текст																						
RPset_ServiceLife		Дата ремонта		RUS.RepairDate		data																						
RPset_ServiceLife		Дата капитального ремонта		RUS.OverhaulDate		data																						
RPset_ServiceLife		Запасные части, инструменты и принадлежности		RUS.SpareParts		строковый																						
RPset_ServiceLife		Код оборудования		RUS.EquipmentCode		текст																						

* — тип данных для стандартных параметров IFC определяется в соответствии со схемой данных IFC4.0.2.1 (см. ГОСТ Р 10.0.02)

Рисунок Г.10 (лист 2)

Библиография

- [1] Федеральный закон от 30 декабря 2009 г. № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений»
- [2] Градостроительный кодекс Российской Федерации от 29 декабря 2004 г. № 190-ФЗ
- [3] Федеральный закон от 22 июля 2008 г. № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности»
- [4] Постановление Правительства Российской Федерации от 16 февраля 2008 г. № 87 «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию»
- [5] Приказ Минстроя России от 4 апреля 2022 г. № 239/пр «Об утверждении формы проектной декларации»
- [6] Приказ Минстроя России от 3 июня 2022 г. № 446/пр «Об утверждении формы разрешения на строительство и формы разрешения на ввод объекта в эксплуатацию»
- [7] buildingSMART. Industry Foundation Classes 4.0.2.1. Version 4.0 — Addendum 2 — Technical Corrigendum 1. URL: https://standards.buildingsmart.org/IFC/RELEASE/IFC4/ADD2_TC1/HTML/

УДК 004.9:006.85:006.354

ОКС 35.240.67
35.240.70

Ключевые слова: информационное моделирование, жилые здания, технологии информационного моделирования, информационная модель

Редактор *М.В. Митрофанова*
Технический редактор *В.Н. Прусакова*
Корректоры *М.И. Першина, Л.С. Лысенко*
Компьютерная верстка *Л.А. Круговой*

Сдано в набор 15.01.2024. Подписано в печать 26.01.2024. Формат 60×84¹/₈. Гарнитура Ариал.
Усл. печ. л. 25,58. Уч.-изд. л. 23,15.

Подготовлено на основе электронной версии, предоставленной разработчиком стандарта

Создано в единичном исполнении в ФГБУ «Институт стандартизации»
для комплектования Федерального информационного фонда стандартов,
117418 Москва, Нахимовский пр-т, д. 31, к. 2.
www.gostinfo.ru info@gostinfo.ru