

КЛАССИФИКАТОРЫ ДЛЯ ИНФОРМАЦИОННОГО МОДЕЛИРОВАНИЯ

ОПИСАНИЕ

Редакция 5.0

Москва 2024

Содержание

Содержание	2
1. Общие положения	3
2. Ссылки на нормативные правовые документы	4
3. Термины, определения и сокращения	6
3.1 Термины и определения	6
3.2 Принятые сокращения	7
4. Задачи и принципы функционирования	8
5. Состав и структура системы классификаторов	8
6. Система кодирования	9
7. Описание классификаторов	10
7.1 Классификатор «Топографическая ситуация»	10
7.2 Классификатор «Планировочная организация земельного участка»	11
7.3 Классификатор «Виды и назначение объектов капитального строительства»	12
7.4 Классификатор «Назначение и виды деятельности»	13
7.5 Классификатор «Помещения и зоны»	14
7.6 Классификатор «Системы»	16
7.7 Классификатор «Элементы»	17
7.8 Классификатор «Строительные изделия и материалы»	18
7.9 Классификатор «Строительная техника и оборудование»	19
7.10 Классификатор «Виды работ»	20
7.11 Классификатор «Управление информацией»	20
7.12 Классификатор «Управление проектом»	21
7.13 Классификатор «Параметры»	22
7.14 Применение служебных классификаторов	22
8. Список использованных источников	24
Приложение А	25

1. Общие положения

Московская строительная система классификаторов (далее – МССК) разработана Государственным автономным учреждением города Москвы «Московская государственная экспертиза» (далее – Мосгосэкспертиза) для применения технологии информационного моделирования в комплексе градостроительной политике и строительства города Москвы.

МССК разработана для применения совместно со сводом требований к цифровым моделям, что обеспечивает комплексный подход в реализации применения технологии информационного моделирования.

2. Ссылки на нормативные правовые документы

В настоящем документе использованы ссылки на следующие нормативные правовые документы и стандарты:

1. Приказ Росстандарта от 31.01.2014 № 14-ст «О принятии и введении в действие Общероссийского классификатора видов экономической деятельности (ОКВЭД2) ОК 029-2014 (КДЕС Ред. 2) и Общероссийского классификатора продукции по видам экономической деятельности (ОКПД2) ОК 034-2014 (КПЕС 2008)».
2. СП 2.13130.2020 «Системы противопожарной защиты. Обеспечение огнестойкости объектов защиты»
3. СП 12.13130.2009 «Определение категорий помещений, зданий и наружных установок по взрывопожарной и пожарной опасности»
4. СП 15.13330.2020 «СНиП II-22-81 Каменные и армокаменные конструкции»
5. СП 16.13330.2017 «Стальные конструкции»
6. СП 18.13330.2019 «Производственные объекты. Планировочная организация земельного участка» (СНиП II-89-80 Генеральные планы промышленных предприятий»)
7. СП 19.13330.2019 «Сельскохозяйственные предприятия. Планировочная организация земельного участка»
8. СП 42.13330.2016 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений»
9. СП 44.13330.2011 «Административные и бытовые здания»
10. СП 45.13330.2017 «Земляные сооружения, основания и фундаменты»
11. СП 47.13330.2016 «Инженерные изыскания для строительства. Основные положения»
12. СП 54.13330.2022 «Здания жилые многоквартирные»
13. СП 55.13330.2016 «Дома жилые одноквартирные»
14. СП 56.13330.2021 «Производственные здания»
15. СП 58.13330.2019 «Гидротехнические сооружения. Основные положения»
16. СП 59.13330.2020 «СНиП 35-01-2001 Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп населения»
17. СП 63.13330.2018 «Бетонные и железобетонные конструкции. Основные положения»
18. СП 64.13330.2017 «Деревянные конструкции»
19. СП 71.13330.2017 «Изоляционные и отделочные покрытия»
20. СП 82.13330.2016 «Благоустройство территорий»
21. СП 90.13330.2012 «Электростанции тепловые»
22. СП 92.13330.2012 «Склады сухих минеральных удобрений и химических средств защиты растений»
23. СП 113.13330.2023 «Стоянки автомобилей»
24. СП 116.13330.2012 «Инженерная защита территорий, зданий и сооружений от опасных геологических процессов. Основные положения»
25. СП 118.13330.2022 «Общественные здания и сооружения»
26. СП 255.1325800.2016 «Здания и сооружения. Правила эксплуатации. Основные положения»
27. СП 256.1325800.2016 «Электроустановки жилых и общественных зданий. Правила проектирования и монтажа»
28. СП 257.1325800.2020 «Здания гостиниц. Правила проектирования»
29. СП 261.1325800.2016 «Железнодорожный путь промышленного транспорта. Правила проектирования и строительства»
30. СП 381.1325800.2018 «Сооружения подпорные. Правила проектирования»
31. СП 394.1325800.2018 «Здания и комплексы высотные. Правила эксплуатации»
32. СП 396.1325800.2018 «Улицы и дороги населенных пунктов. Правила градостроительного проектирования»

33. СП 417.1325800.2020 «Здания железнодорожных вокзалов. Правила проектирования»
34. ВСН 53-86(р) Правила оценки физического износа жилых зданий.
35. ПУЭ «Правила устройства электроустановок».
36. Территориальные сметные нормативы для Москвы ТСН-2001.

3. Термины, определения и сокращения

3.1 Термины и определения

Классификация - разделение множества объектов на подмножества по их сходству или различию в соответствии с принятыми методами классификации.

Объект классификации - элемент классифицируемого множества.

Признак классификации - свойство или характеристика объекта классификации, по которому проводится классификация.

Код - знак (символ) или совокупность знаков (символов), принятых для обозначения классификационной группировки или объекта классификации.

Кодирование - присвоение кода классификационной группировке или объекту классификации.

Ведение классификатора - поддержание классификатора в актуальном состоянии и информационное обслуживание заинтересованных юридических и физических лиц.

Общероссийский классификатор (ОК) - классификатор, порядок разработки, принятия, введения в действие, ведения и применения которого устанавливается Правительством Российской Федерации в соответствии с действующим законодательством.

Международная классификация - классификация, принятая международной организацией.

Иерархический метод классификации - метод классификации, при котором заданное множество последовательно делится на подчиненные подмножества.

Инженерная цифровая модель местности - совокупность взаимосвязанных инженерно-геодезических, 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.

Фасетный метод классификации - метод классификации, при котором заданное множество объектов делится на подмножества независимо по различным признакам классификации.

Последовательный метод кодирования - метод кодирования, при котором в кодовом обозначении знаки на каждой ступени деления зависят от результатов разбиения на предыдущих ступенях.

Параллельный метод кодирования - метод кодирования, при котором признаки классификации кодируются независимо друг от друга определенными разрядами или группой разрядов кодового обозначения.

Порядковый метод кодирования - метод кодирования, при котором кодовыми обозначениями служат числа натурального ряда.

Серийно-порядковый метод кодирования - метод кодирования, при котором кодовыми обозначениями служат числа натурального ряда с закреплением отдельных диапазонов (серий) этих чисел за объектами классификации с одинаковыми признаками.

Тип локализации – способ геометрического представления объектов цифровой модели ситуации в системах ГИС и САПР. Подразделяются на четыре вида: точечный, линейный, площадной и надпись.

Гармонизация - приведение установленными путями гармонизации данного классификатора в соответствие с классификатором, выбранным в качестве основы.

Синхронизация - приведение соответствия каждой группировке или объекту классификации одного классификатора одной или нескольким группировкам, или объектам классификации другого классификатора.

Цифровая модель территории – общее наименование всех цифровых моделей, относящихся к территории, местности, земельному участку или участку застройки, включая цифровые модели геологического строения, предназначенных для планирования, проектирования, технико-экономического обоснования и других целей.

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.

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.

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

Цифровая модель рельефа - цифровая картографическая модель, содержащая информацию о неровностях земной поверхности.

Цифровая модель ситуации - цифровое представление топографических объектов местности, включающее их геометрическое описание средствами векторной модели данных в виде набора точек и полилиний сплайновыми или пространственными координатами, определяющих их границы, отображение условными знаками и семантическое описание в виде набора характеристик, определенных классификатором.

IFC – формат и схема данных с открытой спецификацией, являющийся международным стандартом обмена данными для совместного использования данных в строительстве и управлении зданиями и сооружениями. Официальный сайт – <https://standards.buildingsmart.org>.

3.2 Принятые сокращения

ЖКХ – жилищно-коммунальное хозяйство.

МССК – московская строительная система классификаторов.

ОКВЭД2 – общероссийский классификатор видов экономической деятельности ОК 029-2014 (КДЕС РЕД. 2), принятый и введенный в действие Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 31 января 2014 г. № 14-ст.

ОКПД2 – общероссийский классификатор продукции по видам экономической деятельности ОК 034-2014 (КПЕС 2008), принятый и введенный в действие Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 31 января 2014 г. № 14-ст.

ОКС – объект капитального строительства.

ПОЗУ – планировочная организация земельного участка.

ТСН – территориальные сметные нормативы для Москвы.

IFC – Industry Foundation Classes.

4. Задачи и принципы функционирования

Основными задачами МССК являются:

- создание условий для формирования единого информационного пространства в строительном комплексе на территории города Москвы при использовании технологии информационного моделирования;
- обеспечение совместимости городских информационных ресурсов и систем строительного комплекса города Москвы;
- обеспечение согласованного информационного взаимодействия органов исполнительной власти и организациями, работающими по городскому заказу в строительной сфере города Москвы;
- гармонизация МССК с общероссийскими и международными классификаторами и стандартами;
- общими принципами функционирования МССК и ведения работ, связанных с ее развитием, являются:
 - открытость и доступность МССК для пользователей;
 - обеспечение методического и организационного единства МССК;
 - комплексность МССК, предусматривающая наиболее полный охват технической, технико-экономической, нормативной правовой и прочей информацией, используемой в информационном моделировании в строительном комплексе города Москвы;
 - развитие и актуализация МССК в соответствии с развитием применения информационного моделирования в строительном комплексе города Москвы;
 - обязательность применения МССК в информационном моделировании в строительстве, а также при формировании городских информационных ресурсов и систем в строительном комплексе города Москвы.

5. Состав и структура системы классификаторов

МССК состоит из 13 классификаторов, разбитых на 4 раздела:

- классификаторы цифровой модели местности;
- классификаторы цифровой модели объекта;
- классификаторы ресурсов;
- служебные классификаторы.

Система классификаторов охватывает различные аспекты информации по объекту капитального строительства. Каждый отдельный классификатор относится к одному определенному аспекту информации по объекту капитального строительства.

Состав МССК приведен в Таблице 2.

Таблица 2 – Состав МССК

№	Наименование
Классификаторы цифровой модели территории	
1	Топографическая ситуация
2	Планировочная организация земельного участка
Классификаторы цифровой модели ОКС	
3	Виды и назначение ОКС
4	Назначение и виды деятельности
5	Помещения и зоны
6	Системы
7	Элементы
8	Строительные изделия и материалы
Классификаторы ресурсов	

№	Наименование
9	Строительная техника и оборудование
10	Виды работ
Служебные классификаторы	
11	Управление информацией
12	Управление проектом
13	Параметры

Структура системы классификаторов приведена на рисунке 1.

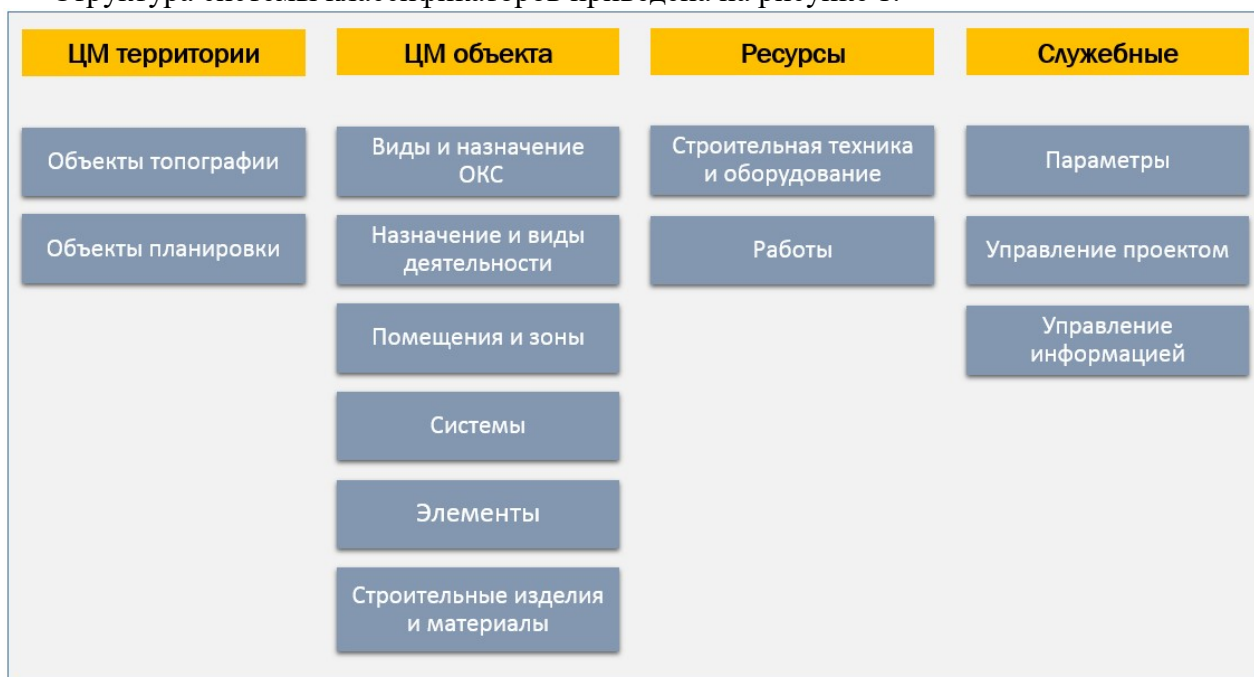


Рисунок 1 – Структура МССК

6. Система кодирования

В МССК использован фасетный метод классификации и последовательный метод кодирования. В общем случае код состоит из шести двузначных полей, разделенных пробелами. В некоторых классификаторах может быть использовано меньшее количество полей.

Каждое поле состоит из двух буквенно-цифровых знаков. Структура кода отличается для каждого классификатора, в общем случае представлена в следующем виде (рисунок 2):

АБ XX XX XX XX XX

Поле 1 Поле 2 Поле 3 Поле 4 Поле 5 Поле 6

Рисунок 2 – Структура кода МССК

Поле 1 состоит из двух буквенных знаков, обозначающих наименование таблицы классификатора. Содержимое Поля 1 однозначно определено для каждого классификатора и приведено в Таблице 3.

Таблица 3 – Коды обозначения классификаторов

№	Наименование классификатора/таблицы	Обозначение Поля 1
1	Топографическая ситуация	ТС
2	Планировочная организация земельного участка	ПО

№	Наименование классификатора/таблицы	Обозначение Поля 1
3	Виды и назначение ОКС	ВН
4	Назначение и виды деятельности	НД
5	Помещения и зоны	ПЗ
6	Системы	СС
7	Элементы	ЭЛ
8	Строительные изделия и материалы	СМ
9	Строительная техника и оборудование	ТО
10	Виды работ	ВР
11	Параметры	ПР
12	Управление информацией	УИ
13	Управление проектом	УП

Формирование полей 2–6 различно для каждого классификатора и приведено в описаниях классификаторов.

7. Описание классификаторов

7.1 Классификатор «Топографическая ситуация»

Классификатор «Топографическая ситуация» предназначен для однозначной идентификации объектов в цифровой модели существующей ситуации, разрабатываемой по результатам геодезической съемки объектов на территории при проведении инженерных изысканий, в соответствии с требованиями к представлению результатов инженерных изысканий в составе информационной модели ОКС.

Объектами классификации являются точечные, линейные и площадные объекты цифровой модели существующей ситуации, представленные на местности реальными объектами (деревьями, опорами, инженерными коммуникациями, зданиями и сооружениями и иными подобными) или условными (отметками высот над уровнем моря, горизонталями, изобатами, границами лесов, лугов, полей и иными подобными) топографическими объектами. В отдельные классы выделены объекты с типом локализации «надпись».

Признаками классификации являются индивидуальные физические свойства объектов, которые отличают их друг от друга. В соответствии с данными физическими свойствами формируются отдельные категории объектов топографической ситуации.

Например, объекты геодезической сети, рельефа, в т.ч. формы рельефа, гидрографии, объекты автомобильных, железных дорог, инженерных сетей, виды растительности и т.д.

Категории объектов подразделяются по типу локализации на точечные, линейные, площадные и надписи. А внутри каждого типа локализации выделяются непосредственно классы и подклассы объектов.

Например, точечные объекты в категории «Теплотрассы» содержат классы «Точки подключения тепловой сети», в составе которых перечислены подклассы объектов:

- точка подключения тепловой сети к зданию (сооружению) надземная,
- точка подключения тепловой сети к зданию (сооружению) подземная,
- точка подключения тепловой сети к камере.

Структура кода классификатора «Топографическая ситуация» представлена на рисунке 3.

ТС XX XX XX **XX**
 □ □ □ □ □
 Поле 1 Поле 2 Поле 3 Поле 4 Поле 5

Рисунок 3 – Структура кода классификатора «Топографическая ситуация»

Поле 1 – буквенное поле, имеет фиксированное значение ТС, обозначающее наименование классификатора – Топографическая ситуация.

Поле 2 – числовое поле, обозначает код категории объекта.

Поле 3 – числовое поле, обозначает код типа локализации, принимает следующие фиксированные значения:

00 – точечные объекты;

10 – линейные объекты;

20 – площадные объекты;

30 – надписи.

Поле 4 – числовое поле, обозначающее код класса объекта.

Поле 5 – числовое поле, обозначающее код подкласса объекта.

Шаг приращения для значений кодов полей 2, 4 и 5 равен 1.

Емкость классификатора составляет 4 млн. объектов.

Все объекты цифровой модели существующей ситуации должны быть идентифицированы в соответствии с классификатором МССК «Топографическая ситуация», включая существующие объекты инженерных коммуникаций и искусственных сооружений, путем присвоения соответствующего кода параметру «Код по классификатору».

7.2 Классификатор «Планировочная организация земельного участка»

Классификатор «Планировочная организация земельного участка» предназначен для однозначной идентификации объектов в цифровом представлении проектной ситуации, разрабатываемой по результатам подготовки плана организации земельного участка в соответствии с требованиями к представлению планировочной организации земельного участка в составе информационной модели ОКС для прохождения экспертизы.

Объектами классификации являются точечные, линейные и площадные объекты цифрового представления проектной ситуации, представленные проектируемыми реальными объектами (деревьями, опорами освещения, инженерными коммуникациями, зданиями и сооружениями, точками подключения проектируемых инженерных коммуникаций к существующим инженерным сетям и иными подобными) или условными объектами (проектными отметками высот над уровнем моря, квадратами картограммы земляных масс, объектами дорожного и пешеходного графа¹, включая пути эвакуации, и иными подобными), составляющими каркас генерального плана отдельного земельного(ых) участка(ов), на котором(ых) будет построен ОКС.

В отдельные классы выделены объекты с типом локализации «надпись».

Признаками классификации являются индивидуальные физические свойства объектов, которые отличают их друг от друга. В соответствии с данными физическими свойствами формируются отдельные категории объектов планировочной организации земельного участка.

Например, отметки проектного рельефа, ограждения территории, пути эвакуации, объекты ГИС-картограммы и т.д.

Категории объектов подразделяются по типу локализации на точечные, линейные, площадные и надписи. Внутри каждого типа локализации выделяются непосредственно классы и подклассы объектов.

Например, линейные объекты в категории «Объекты ГИС-картограммы» содержат классы:

- линия нулевых работ;
- граф перемещения земляных масс.

Структура кода классификатора «Планировочная организация земельного участка» представлена на рисунке 4.

¹ Пешеходный граф – направление движения транспортных средств и пешеходов.



Рисунок 4 – Структура кода классификатора «Планировочная организация земельного участка»

Поле 1 и 2 – буквенные поля, имеющие фиксированные значения ПО и ЗУ, используемые для обозначения наименования классификатора.

Поле 3 – числовое поле, обозначает код категории объекта.

Поле 4 – числовое поле, обозначает код типа локализации, принимает следующие фиксированные значения:

00 – точечные объекты;

10 – линейные объекты;

20 – площадные объект;

30 – надписи.

Поле 5 – числовое поле, обозначающее код класса объекта.

Шаг приращения для значений кодов полей 3 и 5 равен 1.

Емкость классификатора составляет 40 тыс. объектов.

Все объекты цифровой модели проектной ситуации должны быть идентифицированы в соответствии с классификатором МССК «Планировочная организация земельного участка», включая объекты инженерных коммуникаций, путем присвоения соответствующего кода параметру «Код по классификатору».

7.3 Классификатор «Виды и назначение объектов капитального строительства»

Классификатор «Виды и назначение объектов капитального строительства» разработан для применения в информационном моделировании для идентификации зданий и сооружений по функциональному назначению.

Объектом классификации является объект капитального строительства.

Признаками классификации являются вид и функциональное назначение объекта капитального строительства.

Классификация по видам ОКС принята в соответствии с Постановлением Правительства Российской Федерации от 16 февраля 2008 г. № 87 «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию»:

- производственного назначения (ПН);
- непроизводственного назначения (НН);
- линейные объекты (ЛО).

Классификация по видам временных зданий принята в соответствии с СП 48.13330.2019 «Свод правил. Организация строительства. СНиП 12-01-2004»:

- временные здания (ВЗ).

Классификация по назначению ОКС учитывает сведения в имеющемся классификаторе «О функциональном назначении объектов капитального строительства в городе Москве», приведенном в Постановлении Правительства Москвы от 21 мая 2015 г. № 306-ПП.

Классификатор «Виды и назначение ОКС» гармонизирован с действующим классификатором «О функциональном назначении объектов капитального строительства в городе Москве», приведенным в Постановлении Правительства Москвы от 21 мая 2015 г. № 306-ПП, приложение 1. Гармонизация кодов приведена для ОКС, присутствующих в обоих классификаторах.

Классификатор «Виды и назначение ОКС» синхронизирован с действующим классификатором функциональной пожарной опасности зданий, сооружений и пожарных отсеков, приведенным в № 123-ФЗ от 22 июля 2008 г. «Технический регламент о требованиях пожарной

безопасности», статья 32. Синхронизация кодов приведена для ОКС по принципу однозначности. Для тех ОКС, для которых невозможно однозначно синхронизировать коды, синхронизация не указана. В этом случае код класса функциональной пожарной опасности назначается разработчиком цифровой модели ОКС в соответствии с № 123-ФЗ от 22 июля 2008 г. «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» и заданием на проектирование.

Структура кода классификатора «Виды и назначение объектов капитального строительства» представлена на рисунке 5.

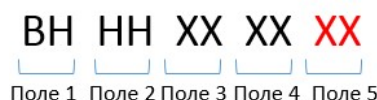


Рисунок 5 – Структура кода классификатора «Виды и назначение объектов капитального строительства»

Поле 1 – буквенное поле, имеет фиксированное значение ВН, обозначающее наименование классификатора – Виды и назначение ОКС.

Поле 2 – буквенное поле, обозначает код вида объекта, принимает следующие фиксированные значения:

НН – непроизводственное назначение;

ПН – производственное назначение;

ЛО – линейный объект;

ВЗ – временные здания.

Поле 3 – числовое поле, обозначает код группы ОКС по назначению.

Поле 4 – числовое поле, обозначает код подгруппы ОКС по назначению.

Поле 5 – числовое поле, обозначает код назначения ОКС.

Шаг приращения для значений кодов полей 3 - 5 равен 1.

Емкость классификатора составляет 4 млн. позиций.

Код по классификатору «Виды и назначение ОКС» присваивается параметру «Функциональное назначение ОКС» информационной модели ОКС.

Код класса функциональной пожарной опасности ОКС присваивается параметру «Класс функциональной пожарной опасности» информационной модели ОКС.

Код по классификатору «Виды и назначение ОКС» присваивается параметру «Временные здания» информационной модели ОКС.

7.4 Классификатор «Назначение и виды деятельности»

Классификатор «Назначение и виды деятельности» разработан для применения в информационном моделировании для указания назначения отдельных объектов цифровой модели в тех случаях, когда это является необходимой информацией, позволяющей точно идентифицировать проектные решения:

- назначения различных объектов ЦМ, например, назначение лестницы, перекрытия и т.д.;

- для указания назначения или вида деятельности помещений или зон.

Использование классификатора «Назначение и виды деятельности» для помещений и зон позволяет указать важную информацию о видах деятельности в отдельных частях здания, отличных от основного функционального назначения здания (сооружения).

Например, к учебным помещениям школ предъявляются различные требования в зависимости от категории учащихся. Для этого в ЦМ указывается не только наименование помещения, например, «Учебный кабинет» (код ПЗ 32 16 01), но и для какой категории учащихся предназначен кабинет. Для этого в назначение данного помещения необходимо это указать, например, «Средние классы» (код НД 03 02 01).

Классификатор не учитывает назначения самих зданий, типы зон и помещений внутри зданий, а также не учитывает какие-либо нормативные требования по взаимному расположению помещений и зон по видам деятельности относительно друг друга.

Применение классификатора «Назначение и виды деятельности» в информационном моделировании объектов капитального строительства позволяет получить информацию о всех видах деятельности, заложенных в ОКС проектными решениями.

Объектами классификации являются различные реальные объекты самой цифровой модели (окна, перекрытия, лестницы и др.), а также такие объекты как помещения и зоны, для которых выявлена необходимость указывать назначение или виды деятельности.

Признаками классификации для указанных видов объектов являются категории и подкатегории назначений и видов деятельности.

Классификатор «Назначение и виды деятельности» синхронизирован с действующим классификатором ОКВЭД2 по видам деятельности для тех видов деятельности, которые присутствуют в обоих классификаторах (ОКВЭД2 и МССК).

Классификатор синхронизирован со стандартом IFC в части описания назначения некоторых элементов цифровой модели. Синхронизация приведена только для тех элементов ЦМ, для которых имеются соответствующие позиции в спецификациях IFC.

Структура кода классификатора «Назначение и виды деятельности» представлена на рисунке 6.



Рисунок 6 – Структура кода классификатора «Назначение и виды деятельности»

Поле 1 – буквенное поле, имеет фиксированное значение НД, обозначающее наименование классификатора – «Назначение и виды деятельности».

Поле 2 – числовое поле, обозначает код категории объекта, для которого приводится назначение.

Поле 3 – числовое поле, обозначает код подкатегории.

Поле 4 – числовое поле, обозначает код назначения объекта или вида деятельности помещения и зоны.

Поля 5 и 6 не используются в данном классификаторе.

Шаг приращения для значений кодов полей 2 - 4 равен 1.

Емкость классификатора составляет 1 млн. позиций.

Все объекты цифровой модели, у которых имеется параметр «Назначение», должны быть идентифицированы в соответствии с классификатором «Назначение и виды деятельности» путем присвоения соответствующего кода параметра «Код назначения».

Классификатор может быть использован для значения параметра «Назначение».

7.5 Классификатор «Помещения и зоны»

Классификатор «Помещения и зоны» разработан для применения в информационном моделировании ОКС для идентификации помещений и зон внутри здания при проведении зонирования помещений цифровой модели объекта капитального строительства в следующих целях:

- определение технико-экономических показателей площадей здания.
 - обеспечение и контроль нормативных требований при разработке проектных решений:
- 1) по взаимному расположению помещений и зон в соответствии с функциональным назначением;
 - 2) по габаритным размерам помещений;
 - 3) по пожарной безопасности;

- 4) по обеспечению доступа инвалидов;
 - 5) по санитарно-эпидемиологическим нормам.
- компоновка оборудования и расположение элементов инженерных систем здания;
- обоснование принятых инженерных решений и подбор оборудования.

Ниже приведены определения помещений и зон, используемые в данном документе:

Помещение – часть объема здания или сооружения, имеющая определенное назначение, ограниченное строительными конструкциями и характеризующаяся геометрическими параметрами: - высота, периметр, площадь и объем.

Зона – часть здания, которая может не иметь ограничений в виде ограждающих строительных конструкций, может охватывать одно или несколько помещений, сгруппированных по какому-либо признаку (например, по предъявляемым требованиям по пожарной безопасности, по климатическим условиям и т.д.), характеризующаяся геометрическими параметрами - периметр и площадь.

Для жилых помещений классификатор включает данные для определения технико-экономических показателей площадей, в соответствии с «Инструкцией о проведении учета жилищного фонда в Российской Федерации», утвержденной Приказом № 37 от 04 августа 1998 г. Минземстроя и ЖКХ России.

Показатели площади квартиры используются для целей официального статистического учета жилищного фонда в Российской Федерации, оплаты жилья и коммунальных услуг, определения социальной нормы жилья и иных целей.

Показатели общей площади квартиры используются для целей государственного статистического наблюдения объемов жилищного строительства в Российской Федерации (завершенного и незавершенного жилищного строительства за соответствующий период) и иных целей.

Объектами классификации являются помещения или зоны цифровой модели.

Признаками классификации являются какие-либо характеристики, по которым помещения могут быть сгруппированы в отдельные зоны. Например, исходя из требований пожарной безопасности, могут быть выделены зоны «Пожарных отсеков», или для определения показателей общей площади здания могут быть выделены зоны «Общая площадь», или все помещения квартиры могут быть сгруппированы в зону «Квартира».

В соответствии с характеристиками группировки формируются отдельные категории помещений и зон.

Внутри категории выделяются группы помещений или зон, и сами помещения внутри групп.

Существующие классификаторы для гармонизации и синхронизации с классификатором «Помещения и зоны» не выявлены.

Структура кода классификатора «Помещения и зоны» представлена на рисунке 7.



Рисунок 7 – Структура кода классификатора «Помещения и зоны»

Поле 1 – буквенное поле, имеет фиксированное значение ПЗ, обозначающее наименование классификатора – «Помещения и зоны».

Поле 2 – числовое поле, обозначает код категории помещений или код зоны.

Поле 3 – числовое поле, обозначает код группы помещений или код зоны.

Поле 4 – числовое поле, обозначает код помещения.

Поля 5 и 6 не используются в данном классификаторе.

Шаг приращения для значений кодов полей 2 - 4 равен 1.

Емкость классификатора составляет 100 млн. позиций.

Емкость классификатора при шаге приращения равном 10 составляет 6,5 тыс. позиций.

Общая емкость классификатора (при шаге приращения равном 1) составляет 96 млн. позиций.

Все помещения цифровой модели здания должны быть идентифицированы в соответствии с классификатором МССК «Помещения и зоны» путем присвоения соответствующего кода параметру помещения «RUS_SpaceUseCode».

Все зоны цифровой модели здания должны быть идентифицированы в соответствии с классификатором МССК «Помещения и зоны» путем присвоения соответствующего кода параметру зоны «RUS_ZoneUseCode».

7.6 Классификатор «Системы»

Классификатор «Системы» разработан для применения в информационном моделировании объектов капитального строительства для идентификации систем зданий (сооружений), включая конструктивные системы. Такая идентификация позволяет решать следующие задачи:

- проведение точных инженерных расчетов на основе данных цифровой модели,
- получение полной информации о составе инженерных систем в здании (сооружении) и о составе элементов каждой системы.

Для обозначения фасадных конструктивных систем в классификаторе использованы следующие сокращения:

- ФТКС – фасадные теплоизоляционные композиционные системы с наружными штукатурными слоями;
- НФС – навесные фасадные системы с воздушным зазором;
- НСФС – навесные светопрозрачные фасадные системы.

Объектом классификации являются все категории систем здания (сооружения):

- конструктивные (конструктивные системы здания, фундаментные, кровельные и фасадные типы конструкций);
- инженерные системы внутренние;
- инженерные сети наружные;
- системы освещения;
- прочие.

Признаками классификации являются различные характеристики, отличающие системы друг от друга. В соответствии с данными характеристиками формируются отдельные категории, назначение, типы и классы систем.

Структура кода классификатора «Системы» представлена на рисунке 8.



Рисунок 8 – Структура кода классификатора «Системы»

Поле 1 – буквенное поле, имеет фиксированное значение СС, обозначающее наименование классификатора – «Системы».

Поле 2 – числовое поле, обозначает код категории системы.

Поле 3 – числовое поле, обозначает код назначения системы.

Поле 4 – числовое поле, обозначает код типа системы.

Поле 5 – числовое поле, обозначает класс системы.

Шаг приращения для значений кодов полей 2 - 5 равен 1.

Общая емкость классификатора (при шаге приращения равном 1) составляет 100 млн.

Примечание. Код для обозначения класса конструктивной системы здания (сооружения) позволяет отнести его к нужному типу конструктивной системы. Для этого в поле 4 подставляется соответствующий код типа конструктивной системы.

Пример.

Если здание имеет стеновую конструктивную систему с ограждающими конструкциями из кирпича, а несущими из железобетона, то код класса конструктивной системы следует принимать СС 10 20 10 10.

Классификатор «Системы» применяется для идентификации инженерных систем цифровой модели здания (сооружения) путем присвоения соответствующего кода параметру «Код системы».

7.7 Классификатор «Элементы»

Классификатор «Элементы» разработан для применения в информационном моделировании ОКС для идентификации элементов здания по конструктивному или функциональному назначению.

Классификатор «Элементы» может быть использован на самых ранних этапах проектирования, в том числе для создания цифровой модели начиная с этапа ОБИН, еще до того, как определены точные габаритные, физические и прочие технические характеристики элементов. Классификатор позволяет структурировать цифровую модель на основные типы конструкций, сборки и основные конструктивные блоки (фундамент, несущие стены и перекрытия, кровля, элементы инженерных систем и пр.), без детальной проработки конкретных технических решений. Цифровая модель, созданная с применением классификатора «Элементы», совместно с набором атрибутов и классификатором «Строительные изделия и материалы», может быть использована для укрупненной оценочной стоимости объекта капитального строительства.

Классификатор «Элементы» разработан на основе анализа и систематизации сведений, содержащихся в том числе в ISO 12006-2 «Building construction - Organization of information about construction works - Part 2: Framework for classification of information».

Объектом классификации являются элементы цифровой модели здания (сооружения).

Признаками классификации являются принадлежность элемента к конструктивной или функциональной части здания (фундаменты, ограждающие конструкции, инженерные коммуникации, оборудование и т.д.), а также другие характеристики, отличающие элементы друг от друга. В соответствии с данными характеристиками формируются отдельные категории, назначения, классы и подклассы элементов.

Структурная схема классификации элементов приведена на рисунке 9.



Рисунок 9 – Структурная схема классификации

Структура кода классификатора «Элементы» представлена на рисунке 10.



Рисунок 10 – Структура кода классификатора «Элементы»

Поле 1 – буквенное поле, имеет фиксированное значение ЭЛ, обозначающее наименование классификатора – Элементы.

Поле 2 – числовое поле, обозначает код категории элемента.

Поле 3 – числовое поле, обозначает код назначения элемента.

Поле 4 – числовое поле, обозначающее код класса элемента.

Поле 5 – числовое поле, обозначающее код подкласса элемента

Шаг приращения для значений кодов полей 2 - 5 равен 1.

Емкость классификатора составляет 100 млн. объектов.

Все элементы цифровой модели должны быть идентифицированы в соответствии с классификатором МССК «Элементы» путем присвоения соответствующего кода параметру «Код элемента» (выгружается в атрибут IFC - RUS_ElementCode).

Классификатор «Элементы» может быть использован для значений параметра элемента «Наименование» (выгружается в атрибут IFC –Name).

7.8 Классификатор «Строительные изделия и материалы»

Классификатор «Строительные изделия и материалы» разработан для применения в информационном моделировании объектов капитального строительства для указания материалов, из которых производятся отдельные строительные элементы или строительные конструкции.

Материалы классифицированы независимо от того, какую форму могут принимать элементы из этого материала. Некоторые материалы подразумевают определенную форму (например, кирпич или стеновые панели), однако их следует рассматривать как строительный материал или строительные изделия, применяемые для производства строительных конструкций.

Классификатор предназначен для использования в цифровой модели объекта капитального строительства с целью определения объема материалов и работ, заложенных в архитектурные, конструктивные, инженерные и пр. элементы цифровой модели.

Классификатор «Строительные изделия и материалы» не является списком всех возможных названий материалов, а содержит только материалы и изделия, используемые в строительстве.

Объектом классификации являются строительные материалы и изделия, применяемые в строительстве.

Признаками классификации являются назначение материалов, а также другие различные характеристики. В соответствии с данными характеристиками формируются отдельные категории, типы, назначения или группы материалов.

Классификатор «Строительные изделия и материалы» синхронизирован с классификатором ОКПД 2.

Структура кода классификатора «Строительные изделия и материалы» представлена на рисунке 11.



Рисунок 11 – Структура кода классификатора «Строительные изделия и материалы»

Поле 1 – буквенное поле, имеет фиксированное значение СТ, обозначающее наименование классификатора – Строительные изделия и материалы.

Поле 2 – числовое поле, обозначает код категории материала.

Поле 3 – числовое поле, обозначает код типа или назначения материала.

Поле 4 – числовое поле, обозначающее код группы материала.

Поле 5 – числовое поле, обозначающее код подгруппы материала.

Поле 6 – числовое поле, обозначающее код материала.

Шаг приращения для значений кодов полей 2 - 6 равен 1.

Емкость классификатора составляет 10000 млн. объектов.

Классификатор «Строительные изделия и материалы» применяется для идентификации материалов различных элементов цифровой модели здания (сооружения). Эти данные должны быть занесены в цифровую модель ОКС в виде значения параметра материала «Код материала».

Для несущих ограждающих элементов, являющихся многослойными элементами (например, стена или перекрытие) необходимо указывать в качестве основного материала - материал несущей конструкции. В этом случае код материала необходимо выбирать из раздела классификатора «Материал несущих конструкций» (код СТ 00).

7.9 Классификатор «Строительная техника и оборудование»

Классификатор «Строительная техника и оборудование» разработан для применения в информационном моделировании объектов капитального строительства с целью определения стоимости строительных работ с учетом объемов и материалов, заложенных в архитектурные, конструктивные, инженерные и пр. элементы информационной модели, также с учетом объемов элементов.

Классификатор «Строительная техника и оборудование» может применяться в информационном моделировании на стадии подготовки к строительству, при создании раздела «Проект организации строительства» для решения следующих задач:

- создание календарного плана строительства;
- создание организационно-технологических схем;
- создание ведомости объемов основных строительных, монтажных и специальных строительных работ;
- создание графика потребности в основной строительной технике, оборудовании и транспортных средствах.

Классификатор «Строительная техника и оборудование» не является списком всех возможных машин и механизмов, а содержит только перечень строительной техники и оборудования, используемые при производстве строительных работ.

Объектом классификации являются строительная техника и оборудование, применяемые в строительстве зданий, сооружений.

Признаками классификации являются категории и типы оборудования.

Классификатор «Строительная техника и оборудование» гармонизирован:

- с классификатором ТСН 2001 «Территориальные сметные нормативы для Москвы»;
- с классификатором ОКПД 2.

Структура кода классификатора «Строительная техника и оборудование» представлена на рисунке 12.

ТО XX XX XX XX

□ □ □ □ □

Поле 1 Поле 2 Поле 3 Поле 4 Поле 5

Рисунок 12 – Структура кода классификатора
«Строительная техника и оборудование»

Поле 1 – буквенное поле, имеет фиксированное значение ТО, обозначающее наименование классификатора – Строительная техника и оборудование.

Поле 2 – числовое поле, обозначает код категории оборудования.

Поле 3 – числовое поле, обозначает код группы оборудования.

Поле 4 – числовое поле, обозначающее код типа оборудования.

Поле 5 – числовое поле, обозначающее оборудование.

Шаг приращения для значений кодов полей 2 - 5 равен 1.

Емкость классификатора составляет 100 млн. объектов.

Классификатор «Строительная техника и оборудование» применяется в информационном моделировании для определения расценок работ в цифровой модели уровня проработки «В». Выбор кодов зависит от комбинации параметров элементов:

- «Код элемента» (классификатор «Элементы»).
- «Уровень» - значение отметки уровня элемента в цифровой модели.
- «Код материала» (классификатор «Строительные изделия и материалы»).
- Прочие.

7.10 Классификатор «Виды работ»

Классификатор «Виды работ» разработан для применения в информационном моделировании объектов капитального строительства для указания работ, производимых в процессе реализации строительного проекта и обслуживании объекта капитального строительства.

Классификатор предназначен для использования в цифровой модели объекта капитального строительства с целью определения распределения объемов по расценкам работ из элементов цифровой информационной модели.

Классификатор «Виды работ» не является списком всех возможных работ, а содержит только материалы и изделия, используемые в строительстве на территории города Москвы. В классификатор не включены следующие строительные работы: горновскрышные, магистральные и промышленные трубопроводы, аэродромы, судовозные пути стапелей и слипов, скважины на нефть и газ на суше и другие специальные виды работ, не имеющие в Москве массового распространения, а также электроосвещение зданий, работы по реконструкции зданий и сооружений.

Объектом классификации являются строительные работы.

Признаками классификации являются наименования видов работ, типы элементов конструкций, а также другие различные характеристики. В соответствии с данными характеристиками формируются отдельные категории, подкатегории и виды работ.

Классификатор «Виды работ» синхронизирован со сборниками норм и расценок на строительные работы ТСН-2001.3.

Структура кода классификатора «Виды работ» представлена на рисунке 13.

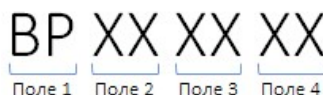


Рисунок 13 – Структура кода классификатора «Виды работ»

Поле 1 – буквенное поле, имеет фиксированное значение ВР, обозначающее наименование классификатора – Виды работ.

Поле 2 – числовое поле, обозначает код категории вида работ.

Поле 3 – числовое поле, обозначает код подкатегории вида работ.

Поле 4 – числовое поле, обозначающее код вида работ.

Поля 5 и 6 в данном классификаторе не используются.

Шаг приращения для значений кодов полей 2 равен 10, для значений кодов поля 3 – шаг приращения равен 5, для значений кодов поля 4 – шаг приращения равен 1.

Емкость классификатора составляет 16929 позиций.

Классификатор «Виды работ» применяется для идентификации работ, выполняемых в ходе реализации строительного проекта.

7.11 Классификатор «Управление информацией»

Классификатор «Управление информацией» является служебным классификатором, разработанным для применения в том числе в информационном моделировании в качестве справочника для удобной организации и управления общей справочной информацией (проектной документацией, папками и каталогами, архивами документов, системами документооборота, стандартами предприятия и т.д.), где данные охвачены широким спектром различного рода информации.

Также классификатор «Управление информацией» служит для применения в различных автоматизированных информационных системах, применяемых в информационном моделировании, а также для интеграции информационных систем друг с другом.

Классификатор «Управление информацией» разработан с учетом сведений, содержащихся в том числе:

- постановление Правительства Российской Федерации от 16 февраля 2008 г. № 87 «О составе проектной документации и требованиях к их содержанию».

Объектом классификации являются различные типы и носители информации (документы, файлы, разделы проектной документации и т.д.).

Признаками классификации являются виды, типы и категория информации.

Гармонизация и синхронизация с другими классификаторами отсутствует.

Некоторым объектам данного классификатора сопоставлены аббревиатуры, являющиеся общепринятыми сокращениями и используемые в информационном моделировании, а также в нормативных документах строительной отрасли Российской Федерации.

Структура кода классификатора «Управление информацией» представлена на рисунке 14.



Рисунок 14 – Структура кода классификатора «Управление информацией»

Поле 1 – буквенное поле, имеет фиксированное значение УИ, обозначающее наименование классификатора – Управление информацией.

Поле 2 – числовое поле, обозначает код вида информации.

Поле 3 – числовое поле, обозначает код типа информации.

Поле 4 – числовое поле, обозначающее код категории информации.

Поле 5 – числовое поле, не участвует в структуре кода.

Шаг приращения для различных фасетов классификатора различен (от 1 до 10).

Емкость классификатора при среднем шаге приращения равном 5 составляет 6,5 тыс. позиций.

Общая емкость классификатора (при шаге приращения равном 1) составляет 96 млн. позиций.

7.12 Классификатор «Управление проектом»

Классификатор «Управление проектом» является служебным классификатором, предназначенным для применения в том числе в информационном моделировании для решения следующих задач:

- определение участников проекта по ролям, распределение задач и степени ответственности;

- оценки затрат, связанных с привлечением трудовых ресурсов, включая управленческие и исполнительные ресурсы.

Также классификатор «Управление проектом» может служить для применения в различных автоматизированных информационных системах, применяемых в информационном моделировании.

Объектом классификации являются различные роли участников проекта информационного моделирования (управление, планирование и исполнение).

Признаками классификации являются назначение и группы ролей.

Гармонизация и синхронизация с другими классификаторами отсутствует.

Структура кода классификатора «Управление проектом» представлена на рисунке 15.



Рисунок 15 – Структура кода классификатора «Управление проектом»

Поле 1 – буквенное поле, имеет фиксированное значение УП, обозначающее наименование классификатора – Управление проектом.

Поле 2 – числовое поле, обозначает код вида роли.

Поле 3 – числовое поле, обозначает код назначения роли.

Поле 4 – числовое поле, обозначающее код группы роли.

Поле 5 – числовое поле, обозначающее код наименования роли.

Шаг приращения для различных фасетов классификатора различен (от 1 до 10).

Емкость классификатора при среднем шаге приращения равном 5 составляет 6,5 тыс. позиций.

Общая емкость классификатора (при шаге приращения равном 1) составляет 96 млн. позиций.

7.13 Классификатор «Параметры»

Классификатор «Параметры» является служебным классификатором, предназначенным для применения в информационном моделировании в качестве справочника параметров, используемых в цифровых моделях объекта капитального строительства.

Объектом классификации являются параметры цифровой модели.

Признаками классификации являются категории и назначение параметров (параметры-реквизиты, климатические, технико-экономические и т.д.).

Классификатор «Параметры» имеет синхронизацию названий параметров с параметрами IFC.

Структура кода классификатора «Параметры» представлена на рисунке 16.

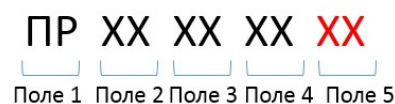


Рисунок 16 – Структура кода классификатора «Параметры»

Поле 1 – буквенное поле, имеет фиксированное значение ПР, обозначающее наименование классификатора – Параметры.

Поле 2 – числовое поле, обозначает код категории параметров.

Поле 3 – числовое поле, обозначает код группы параметров.

Поле 4 – числовое поле, обозначающее код подгруппы параметров или параметр.

Поле 5 – числовое поле, обозначающее код параметра.

Шаг приращения для различных фасетов классификатора различен (от 1 до 10).

Емкость классификатора при среднем шаге приращения равном 5 составляет 6,5 тыс. позиций.

Общая емкость классификатора (при шаге приращения равном 1) составляет 96 млн. позиций.

7.14 Применение служебных классификаторов

Служебные классификаторы «Управление информацией» и «Управление проектом» не используются для информационного наполнения цифровых моделей, а являются справочниками

для организации работы по созданию, управлению и передаче данных цифровых моделей между различными участниками процесса проектирования, в том числе с помощью автоматизированных информационных систем.

Служебный классификатор «Параметры» служит единым справочником параметров информационной модели, предназначенным для применения всеми участниками проекта, выполняемого с применением информационного моделирования.

Справочник содержит полные наименования параметров, а также наименования, которые необходимо использовать в информационной модели. Для добавления параметров в информационную модель необходимо использовать наименование из столбца «Обозначение параметра в ИМ».

8. Список использованных источников

1. Постановление Правительства Российской Федерации от 16 февраля 2008 г. № 87 «О составе проектной документации и требованиях к их содержанию».
2. Постановление Правительства Москвы № 306-ПП от 21 мая 2015 г. «О функциональном назначении объектов капитального строительства в городе Москве».
3. Постановление Правительства РФ от 5 марта 2021 г. № 331 «Об установлении случаев, при которых застройщиком, техническим заказчиком, лицом, обеспечивающим или осуществляющим подготовку обоснования инвестиций, и (или) лицом, ответственным за эксплуатацию объекта капитального строительства, обеспечиваются формирование и ведение информационной модели объекта капитального строительства».
4. Постановление Правительства Москвы от 24 февраля 2011 г. № 48-ПП «Об утверждении Положения о Комитете города Москвы по ценовой политике в строительстве и государственной экспертизе проектов».
5. Постановление Правительства Москвы от 25 декабря 2007 г. № 1178-ПП «О Государственном автономном учреждении города Москвы «Московская государственная экспертиза».

Приложение А

В таблице А.1 приведен перечень приложений с классификаторами.

Таблица А.1 – Перечень классификаторов

Приложения	Наименование классификатора
Приложение 1	Топографическая ситуация
Приложение 2	Планировочная организация земельного участка
Приложение 3	Виды и назначение объектов капитального строительства
Приложение 4	Назначение и виды деятельности
Приложение 5	Помещения и зоны
Приложение 6	Системы
Приложение 7	Элементы
Приложение 8	Строительные изделия и материалы
Приложение 9	Строительная техника и оборудование
Приложение 10	Управление информацией
Приложение 11	Управление проектом
Приложение 12	Параметры
Приложение 13	Виды работ