
МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СОВЕТ ПО СТАНДАРТИЗАЦИИ, МЕТРОЛОГИИ И СЕРТИФИКАЦИИ
(МГС)

INTERSTATE COUNCIL FOR STANDARDIZATION, METROLOGY AND CERTIFICATION
(ISC)

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ
СТАНДАРТ

ГОСТ
XXXXX–

Информационное моделирование в строительстве
ПРИНЦИПЫ КЛАССИФИКАЦИИ И КОДИРОВАНИЯ
СТРОИТЕЛЬНОЙ ИНФОРМАЦИИ

Окончательная редакция

Москва
Стандартинформ
2021

Предисловие

Евразийский совет по стандартизации, метрологии и сертификации (ЕАСС) представляет собой региональное объединение национальных органов по стандартизации государств, входящих в Содружество Независимых Государств. В дальнейшем возможно вступление в ЕАСС национальных органов по стандартизации других государств.

Цели, основные принципы и основной порядок проведения работ по межгосударственной стандартизации установлены ГОСТ 1.0 «Межгосударственная система стандартизации. Основные положения» и ГОСТ 1.2 «Межгосударственная система стандартизации. Стандарты межгосударственные, правила и рекомендации по межгосударственной стандартизации. Правила разработки, принятия, обновления и отмены

Сведения о стандарте

1 РАЗРАБОТАН Обществом с ограниченной ответственностью «Научно-инженерный центр цифровизации и проектирования в строительстве» (ООО «НИЦ ЦПС»)

2 ВНЕСЕН Техническим комитетом по стандартизации ТК 465 «Строительство»

3 ПРИНЯТ Межгосударственным советом по стандартизации, метрологии и сертификации (протокол от _____ г. № _____)

За принятие проголосовали:

Краткое наименование страны по МК (ИСО 3166) 004–97	Код страны по МК (ИСО 3166) 004–97	Сокращенное наименование национального органа по стандартизации

4 Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от _____ № _____ межгосударственный стандарт ГОСТ XXXXX–2021 введен в действие в качестве национального стандарта Российской Федерации с _____ г.

5 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

Информация о введении в действие (прекращении действия) настоящего стандарта и изменений к нему на территории указанных выше государств публикуется в указателях национальных стандартов, издаваемых в этих государствах, а также в сети Интернет на сайтах соответствующих национальных органов по стандартизации.

В случае пересмотра, изменения или отмены настоящего стандарта соответствующая информация будет опубликована на официальном интернет-сайте Международного совета по стандартизации, метрологии и сертификации в каталоге «Межгосударственные стандарты»

© Стандартиформ, оформление, 2020

В Российской Федерации 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

Содержание

1	Область применения	1
2	Нормативные ссылки	2
3	Термины и определения.....	3
3.1	Общие положения.....	3
3.2	Категории строительной информации	4
3.3	Классы строительной информации	4
3.4	Кодовые обозначения.....	6
4	Обозначения и сокращения	8
5	Основные положения	8
5.1	Основные принципы классификации	8
5.2	Базовые категории и классы строительной информации.....	9
5.3	Структура классификатора строительной информации	11
5.4	Состав классификатора строительной информации	11
6	Принципы структурирования систем	13
6.1	Основные принципы структурирования систем.....	13
6.2	Функционально-ориентированная структура представления.....	15
6.3	Структура представления системы, ориентированная на продукт	15
6.4	Структура представления системы, ориентированная на местоположение объекта	16
6.5	Структура представления системы, ориентированная на тип объекта	17
7	Принципы формирования кодовых обозначений строительной информации	18
7.1	Основные принципы формирования кодовых обозначений строительной информации	18
7.2	Системы.....	19
7.3	Кодовое обозначение предметной области.....	19
7.4	Кодовое обозначение объекта.....	21
7.5	Обозначение аспекта местоположения объекта	23
7.6	Обозначение аспекта типа объекта.....	26
7.7	Обозначение свойств объекта в кодовом обозначении.....	27
	Приложение А. (рекомендуемое) Классификационные таблицы.....	28
	Приложение Б. (справочное) Применение классификатора строительной информации. Примеры структурирования, классификации и кодирования строительной информации	120
	Библиография	134

Введение

Применение технологий информационного моделирования на всех этапах жизненного цикла объектов капитального строительства направлено на решение задач цифровизации строительной отрасли. В свою очередь эффективность применения технологий информационного моделирования обеспечивается в том числе разработкой и внедрением современной и функциональной системы классификации и кодирования строительной информации, учитывающей отраслевые специфики строительного комплекса. В настоящее время классификация и кодирование информации (в том числе строительной) регламентируется рядом международных стандартов ИСО/МЭК, имеющих свои особенности применения.

Настоящий стандарт устанавливает связь между принципами разработки классификационных систем согласно рекомендациям ИСО 22274:2013 [1], ИСО 12006-2 [2] и методологией структурирования и кодирования объектов строительных систем согласно положениям ИСО 81346-12:2018 [3], МЭК 81346-1:2009 [4] и МЭК 81346-2:2019 [5].

Настоящий стандарт не содержит полного описания какой-либо системы классификации, но он содержит отдельные примеры для использования организациями, разрабатывающими классификационные системы и классификационные таблицы, которые могут различаться по содержанию в соответствии с локальными потребностями. Применение принципов и положений настоящего стандарта при разработке различных систем и классификационных таблиц позволит упростить процедуры их гармонизации.

Информационное моделирование в строительстве**ПРИНЦИПЫ КЛАССИФИКАЦИИ И КОДИРОВАНИЯ****СТРОИТЕЛЬНОЙ ИНФОРМАЦИИ**

Information modeling in construction. Principles of classification and coding of construction information

Дата введения – 2021– –

1 Область применения

Настоящий стандарт устанавливает общие принципы классификации объектов, входящих в состав строительных систем, структурирования данных систем, включая структурирование информации о самих системах, и кодирования объектов систем.

В настоящем стандарте, согласно положениям ИСО 12006-2, определена структура классификатора строительной информации. Приводятся наименования классификационных таблиц, соответствующих отдельным классам строительных систем. В приложении приведены классификационные таблицы (соответствующие аналогичным таблицам из стандартов МЭК 81346-2 и ИСО/МЭК 81346-12), которые образуют ядро классификатора строительной информации.

На основании установленных принципов структурирования строительных систем (согласно МЭК 81346-1, ИСО/МЭК 81346-12), приведены правила формирования однозначных кодовых обозначений для элементов данных систем. Кодовые обозначения идентифицируют объекты с целью создания и поиска ассоциированной с ними информации. Кодовое обозначение является ключевым атрибутом для поиска информации об отдельном объекте системы.

Положения настоящего стандарта применимы к объектам капитального строительства на всех этапах их жизненного цикла, например на этапах инженерных изысканий, проектирования, строительства, капитального ремонта, реконструкции, технической эксплуатации или сноса зданий и сооружений.

Настоящий стандарт предназначен для гармонизации используемых и вновь разрабатываемых классификационных систем на территории стран СНГ.

2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы нормативные ссылки на следующие стандарты:

ГОСТ 21.501-2018 СПДС. Правила выполнения рабочей документации архитектурных и конструктивных решений;

ГОСТ 15971-90. Системы обработки информации. Термины и определения.

Примечание – При использовании настоящего стандарта целесообразно проверить действие ссылочных документов на официальном интернет-сайте Межгосударственного совета по стандартизации, метрологии и сертификации (www.easc.by) или по указателям национальных стандартов, издаваемым в государствах, указанных в предисловии, или на официальных сайтах соответствующих национальных органов по стандартизации. Если на документ дана недатированная ссылка, то следует использовать документ, действующий на текущий момент, с учетом всех внесенных в него изменений. Если заменен ссылочный документ, на который дана датированная ссылка, то следует использовать указанную версию этого документа. Если после принятия настоящего стандарта в ссылочный документ, на который дана датированная ссылка, внесено изменение, затрагивающее положение, на которое дана ссылка, то это положение применяется без учета данного изменения. Если ссылочный документ отменен без замены, то положение, в котором дана ссылка на него, применяется в части, не затрагивающей эту ссылку.

3 Термины и определения

В настоящем стандарте применены следующие термины с соответствующими определениями:

3.1 Общие положения

3.1.1 **атрибут** (attribute): Элемент данных для машиночитаемого описания *свойства* (3.1.9), отношения или *класса* (3.1.2).

3.1.2 **класс** (class): Описание совокупности *объектов* (3.1.10), обладающих одинаковыми *характеристиками* (3.2.4).

3.1.3 **классификация** (classification): Процесс отнесения *объектов* (3.1.10) к определенным *классам* (3.1.2) в соответствии с критериями.

3.1.4 **система классификации** (classification system): Построенный по известному множеству правил систематизированный набор *классов* (3.1.2), в которые могут группироваться *объекты* (3.1.10).

3.1.5 **фасет** (facet): Группа *классов* (3.1.2) или понятий одной и той же общей категории.

3.1.6 **фасетная система классификации** (faceted classification system): Система *классификации* (3.1.4), в рамках которой *классы* (3.1.2) группируются в исчерпывающие взаимоисключающие *фасеты* (3.1.5), допускающие комбинирование с целью определения сложных объектов.

3.1.7 **уровень** (level): Значение количественной величины, отсчитываемое по отношению к некоторому опорному значению.

3.1.8 **локализация** (localization): Адаптация программного продукта или информационного обмена для некоторого языкового сообщества в соответствии с культурными, лингвистическими, правовыми и технологическими факторами.

3.1.9 **свойство** (property): Конкретная *характеристика* (3.2.4), подходящая для описания и разграничения *объектов* (3.1.10) в рамках *класса* (3.1.2).

3.1.10 **объект** (object): Любая часть воспринимаемого или воображаемого мира.

3.1.11 **система** (system): Совокупность взаимосвязанных *объектов* (3.1.10), отделенных от окружающей среды и рассматриваемых в определенном контексте как единое целое.

3.1.12 **строительная система** (construction system): Взаимодействующие между собой *объекты* (3.1.10), рассматриваемые в контексте строительного процесса, организованные для достижения одной или более целей.

3.1.13 **классификатор строительной информации**: Информационный ресурс, распределяющий информацию об *объектах капитального строительства*

ГОСТ –2021

(3.3.4) и ассоциированную с ними *информацию* (3.3.14) в соответствии с ее *классификацией* (3.1.3).

3.1.14 **функция** (function): Предполагаемая или выполненная цель или задача.

3.1.15 **аспект** (aspect): Определенный способ рассмотрения *объекта* (3.1.10).

3.1.16 **местоположение** (location): Предполагаемое или занятое *пространство* (3.1.10).

3.1.17 **структура** (structure): Организация отношений между *объектами* (3.1.10) *системы* (3.1.12), которая может быть описана посредством отношений часть/целое (состоит из/является частью).

3.1.18 **вход** (input): Совокупность *объектов* (3.1.10), необходимых для реализации процесса.

3.1.19 **выход** (output): Совокупность *объектов* (3.1.10), являющихся результатом реализации процесса.

3.1.20 **отношение** (relationship): Единица информации, описывающая взаимодействие между элементами.

3.2 Категории строительной информации

3.2.1 **процесс** (process): Совокупность взаимосвязанных или взаимодействующих видов деятельности, преобразующая *входы* (3.1.18) в *выходы* (3.1.19).

3.2.2 **ресурс** (resource): *Объект* (3.1.10), который используется или потребляется в ходе выполнения *процесса* (3.2.1).

3.2.3 **результат** (result): Представление итогов *процесса* (3.2.1) по типу вида деятельности и используемых *ресурсов* (3.2.2).

3.2.4 **характеристика** (attribute): Отличительный признак.

3.2.5 **родовое отношение** (generic relation): Отношение между двумя понятиями, при котором содержание одного из них включает в себя содержание другого понятия, но имеется хотя бы одна дополнительная отличительная *характеристика* (3.2.4).

3.2.6 **категория строительной информации**: Высокоуровневый класс строительной информации, являющийся родительским для набора отдельных классов строительной информации.

3.3 Классы строительной информации

3.3.1 **пространство** (space): Ограниченный трехмерный объем, определяемый физически или теоретически.

3.3.2 помещение: *Пространство* (3.3.1) в здании, ограниченное строительными конструкциями.

3.3.3 зона (zone): *Пространство* (3.3.1) или пространства, предназначенные для выполнения определенной *функции* (3.1.14).

3.3.4 объект (капитального) строительства: Здание, строение, сооружение, объект незавершенного строительства, за исключением некапитальных строений, сооружений и неотделимых улучшений земельного участка.

3.3.5 комплекс объектов (капитального) строительства: Совокупность одного или более *объектов (капитального) строительства* (3.3.4), предназначенных для обеспечения выполнения как минимум одной *функции* (3.1.14) или вида деятельности.

3.3.6 строительный элемент (construction element): Составляющая часть какого-либо объекта строительства, имеющая характерную *функцию* (3.1.14), форму или расположение.

3.3.7 функциональная система (functional system): Составляющая часть какого-либо *объекта капитального строительства* (3.3.4), имеющая характерную *функцию* (3.1.15), форму или расположение.

3.3.8 техническая система (technical system): Объект, обладающий определенными характеристиками, который, как правило, представляет собой согласованное техническое решение и имеет определенное функциональное назначение.

3.3.9 компонент (component): Продукт (изделие), используемый в качестве составной части собранного продукта (изделия), системы или установки.

3.3.10 строительное изделие: Изделие, предназначенное для применения в качестве элемента зданий, сооружений и строительных конструкций.

[ГОСТ 21.501-2018, п.3.6]

3.3.11 строительный материал: Материал, в т.ч. штучный, предназначенный для изготовления строительных изделий и возведения строительных конструкций зданий и сооружений.

[ГОСТ 21.501-2018, п.3.8]

3.3.12 вспомогательный строительный ресурс (construction aid): Строительный ресурс, предназначенный для оказания помощи в строительном процессе.

3.3.13 трудовой ресурс: Участник строительного процесса.

3.3.14 информация (information): Сведения о фактах, концепциях, объектах, событиях и идеях, которые в данном контексте имеют вполне определенное значение.
[ГОСТ 15971-90, приложение]

3.3.15 управление процессом (process management): Скоординированная деятельность по планированию, организации исполнения, контролю и анализу исполнения *процесса* (3.2.1).

3.3.16 стадия жизненного цикла объекта капитального строительства: Период жизненного цикла объекта капитального строительства, характеризующий его определенным состоянием.

3.3.17 процесс инженерных изысканий: Процесс комплексного изучения природных и техногенных условий места размещения объекта строительства, сбор материалов, необходимых для принятия обоснованных проектных решений.

3.3.18 процесс проектирования: Процесс создания информации, необходимой для реализации процессов строительства, эксплуатации, капитального ремонта и сноса здания или сооружения.

3.3.19 процесс строительства: Процесс, направленный на создание нового объекта строительства.

3.3.20 процесс эксплуатации: Процесс технической эксплуатации заключающийся в поддержании технически-исправного состояния строительной части объекта капитального строительства.

3.3.21 процесс реконструкции: Процесс, направленный на изменение основных технико-экономических показателей объекта строительства или его назначения.

3.3.22 процесс капитального ремонта: Процесс, направленный на восстановление эксплуатационных показателей объекта строительства и (или) его строительных элементов.

3.3.23 процесс сноса здания или сооружения: Процесс, направленный на ликвидацию объекта строительства.

3.4 Кодовые обозначения

3.4.1 идентификатор (identifier): *Атрибут* (3.1.1), связанный с *объектом* (3.1.10) и предназначенный для того, чтобы отделить его от других объектов в определенной предметной области.

3.4.2 кодовое обозначение (reference designation): *Идентификатор* (3.4.1) конкретного *объекта* (3.1.10), сформированного в соответствии с требованиями к

системе (3.1.11), в которой объект является составным с точки зрения одного или нескольких *аспектов* (3.1.15) этой системы.

3.4.3 одноуровневое кодовое обозначение (single-level reference designation): *Кодовое обозначение* (3.4.2), присваиваемое с учетом объекта, частью которого является рассматриваемый компонентный объект в определенном *аспекте* (3.1.16).

3.4.4 многоуровневое кодовое обозначение (multi-level reference designation): *Кодовое обозначение* (3.4.2), состоящее из объединенных *одноуровневых кодовых обозначений* (3.4.3).

3.4.5 набор кодовых обозначений (reference designation set): Набор из двух или более *кодовых обозначений* (3.4.2), присвоенных объекту, по меньшей мере одно из которых будет однозначно идентифицировать данный объект.

4 Обозначения и сокращения

В настоящем стандарте использованы следующие сокращения:

ИСП – инвестиционно-строительный проект;

ЖЦ – жизненный цикл;

КС – классификационная система;

КСИ – классификатор строительной информации;

КТ – классификационная таблица.

5 Основные положения

5.1 Основные принципы классификации

5.1.1 Назначением классификации является разделение набора объектов на отдельные категории (группы объектов) согласно определенному признаку (основанию классификации).

5.1.2 Назначением системы классификации является систематизация и организация понятий и терминов в отдельные структуры, определяемые предметной областью классификации.

5.1.3 Согласно принципам классификации, все объекты из классифицируемого множества объектов группируются по различным классам, где каждый класс представляет собой набор, состоящий из отдельных членов класса и определяемый свойствами, относящимися к классификационному признаку (основанию классификации).

5.1.4 Классификационные признаки, формирующие наборы членов класса, являются определяющими для каждого класса. Классы могут организовывать многоуровневые иерархические структуры путем увеличения добавления дополнительных классификационных признаков.

5.1.5 Свойства классов на более высоком уровне иерархической структуры являются общими для всех нижеследующих классов, а свойства классов на нижних уровнях — частными для членов этого класса.

5.1.6 Уровень классификации представляет собой набор классов того же уровня детализации. Отношение подмножества означает, что члены более низкоуровневого класса являются подмножеством более высокоуровневого класса. Отношение членства означает, что объект является членом данного класса.

5.1.7 Понятие полной классификации подразумевает, что каждый объект из классифицируемого множества объектов должен быть присвоен определенному классу.

5.1.8 Для обеспечения уникальности классификации все классы должны быть взаимоисключающими, т.е. каждый объект из классифицируемого множества должен принадлежать только одному классу.

5.1.9 Классификационная система должна обеспечивать полноту и уникальность процесса классификации в рамках используемой предметной области. Произвольный объект из классифицируемого множества объектов должен являться членом только одного класса.

5.1.10 В соответствии с положениями ИСО 22274 существуют следующие принципы построения КС:

- перечислительный;
- фасетный;
- фасетно-перечислительный.

5.1.11 Перечислительный принцип построения систем классификации подразумевает перечисление всех возможных классов в пределах их предметной области применения. В большинстве случаев данные системы классификации представлены посредством иерархических структур (деревьев данных).

5.1.12 Полная перечислительная система классификации является достаточно сложной по своей структуре представления и иногда трудно определить ее основные принципы построения.

5.1.13 Фасетные системы классификации позволяют относить объект к множеству классификаций одновременно. Объект может характеризоваться любой комбинацией классов из фасетов.

5.2 Базовые категории и классы строительной информации

5.2.1 Базовая модель инвестиционно-строительного процесса (наряду с отдельными его подпроцессами) определяет достижение необходимого результата в ходе реализации процесса с привлечением (использованием) определенных ресурсов.

5.2.2 Для каждого процесса в рамках ИСП, соответствующих ему результатов и используемых ресурсов, существует ряд характерных для них свойств (атрибутов), определяющих дополнительную информацию о процессе, результате или ресурсе. Отношения между базовыми категориями строительной информации отображены на рисунке 1.

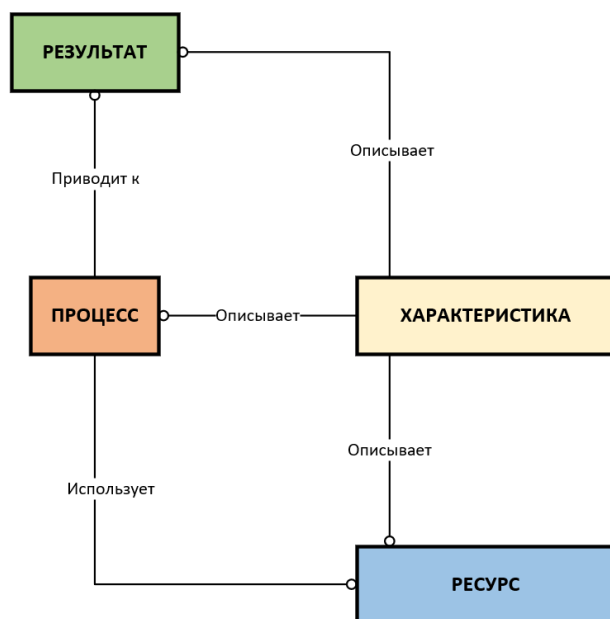


Рисунок 1 – Схема отношений между базовыми категориями строительной информации в нотации EXPRESS-G

5.2.3 Объекты строительства обеспечивают деятельность пользователя и реализацию необходимых функциональных требований. Объекты строительства могут быть объединены в рамках отдельных комплексов.

5.2.4 Строительный элемент, являющийся частью объекта строительства, может быть представлен посредством отдельных систем, подсистем и образующих их компонентов.

5.2.5 Искусственно созданное пространство определяется результатами процесса строительства и может быть представлено посредством отдельных функциональных зон и помещений. Помещения и зоны могут быть связаны друг с другом пространственными отношениями, например, содержать в себе другие зоны или быть смежными, «примыкать» друг к другу.

5.2.6 К базовой категории ресурсов, используемых в ходе инвестиционно-строительного процесса, относятся строительные изделия, строительные материалы, вспомогательные ресурсы, трудовые ресурсы, а также строительная информация.

5.2.7 Различие между ресурсом и результатом определяется их отношением к процессу, а не принадлежностью к различным классам объектов. Например, информация о строительстве может использоваться в качестве информационного ресурса в рамках управления строительным процессом, либо может являться непосредственно результатом данного процесса (см. рисунок 2).

5.3 Структура классификатора строительной информации

5.3.1 Структура классификатора строительной информации, соответствующая положениям п. 5.2, отображена на рисунке 2.

5.3.2 Состав и наименование отдельных классов строительной информации могут отличаться в зависимости от локализации КСИ.

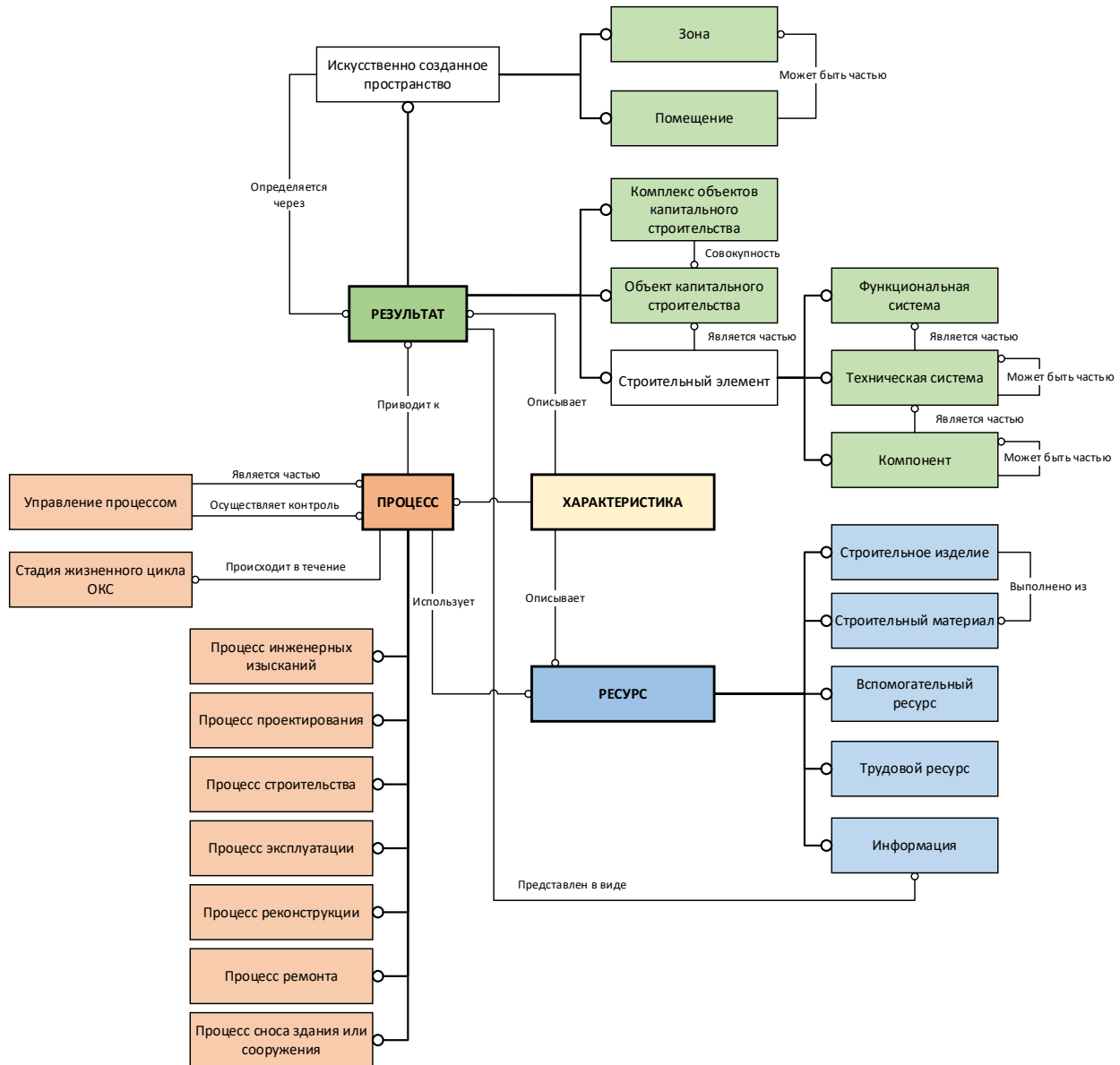


Рисунок 2 – Схема структуры КСИ в нотации EXPRESS-G

5.4 Состав классификатора строительной информации

5.4.1 Структура классификатора строительной информации определяет его состав, который представлен посредством отдельных классификационных таблиц (таблица 1).

Таблица 1 – Классификационные таблицы КСИ

Номер КТ	Наименование классификационной таблицы
1	Помещения и зоны
2	Комплексы объектов капитального строительства
3	Объекты капитального строительства
4	Функциональные системы
5	Технические системы
6	Компоненты
7	Управление процессами
8	Стадии жизненного цикла объекта капитального строительства
9	Процессы инженерных изысканий
10	Процессы проектирования
11	Процессы строительства
12	Процессы эксплуатации
13	Процессы реконструкции
14	Процессы ремонта
15	Процессы сноса зданий и сооружений
16	Строительные изделия
17	Строительные материалы
18	Вспомогательные ресурсы
19	Трудовые ресурсы
20	Информация
21	Характеристики

5.4.2 Количество и наименования КТ могут отличаться от представленных в таблице 1 в зависимости от локализации структуры классификатора строительной информации.

5.4.3 Классификационные таблицы «Функциональные системы», «Технические системы» и «Компоненты» формируют «ядро» КСИ. Данные классификационные таблицы и классификационная таблица «Помещения и зоны» представлены в Приложении А.

5.4.4 Содержание классификационных таблиц ядра КСИ может быть расширено за счет введения дополнительных классов и подклассов, объединяющих объекты родительских классов согласно дополнительным классификационным

признакам, определяемым необходимостями локализации данных таблиц. Пример подобного расширения КТ представлен в таблице А.5 Приложения А.

6 Принципы структурирования систем

6.1 Основные принципы структурирования систем

6.1.1 Для управления системой (строительной), а также присущей ей (и входящим в ее состав объектам) информацией на различных этапах ЖЦ (например, инженерные изыскания, проектирование, строительство, техническая эксплуатация, демонтаж и утилизация) необходима декомпозиция строительной системы на несколько отдельных систем или подсистем (объектов), в связи с чем возникает задача по структуризации системы. Структурирование системы выполняется поэтапно, либо сверху вниз, либо снизу вверх, в результате чего получается древовидная структура представления системы (см. также МЭК 81346-1:2009, 5.1 и 5.2).

6.1.2 Процесс формирования структуры представления системы осуществляется согласно следующим основным аспектам:

- **аспект функции объекта** определяет для чего предназначен объект или какую функцию он выполняет в рамках определенного процесса (рисунок 3);

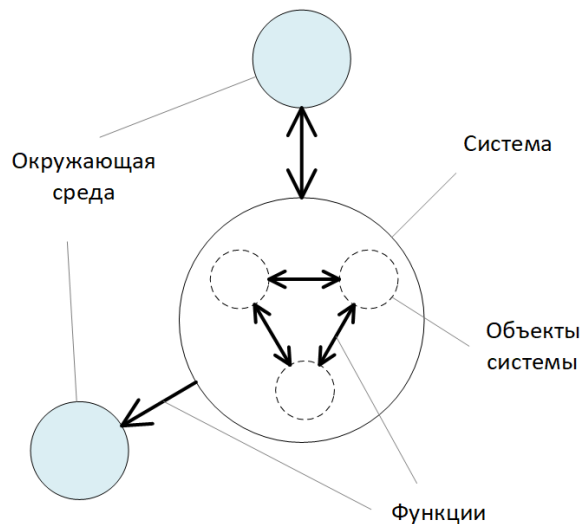


Рисунок 3 – Схематичное отображение представления системы согласно ее функциональному аспекту

- **аспект продукта** определяет какими средствами объект выполняет необходимую функцию (рисунок 4);

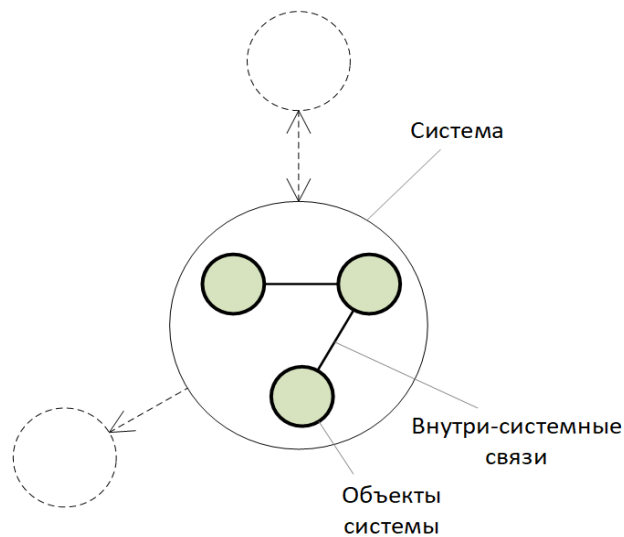


Рисунок 4 – Схематичное отображение представления системы согласно аспекту продукта

- **аспект местоположения объекта** определяет предполагаемое или реальное местоположение объекта в рамках рассмотрения данной системы или внешнего мира (рисунок 5);

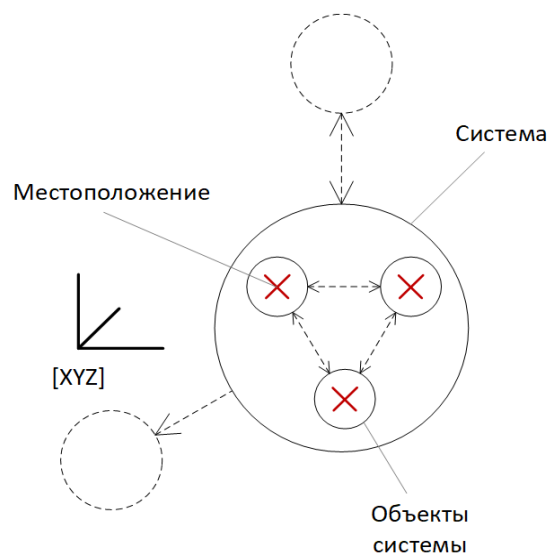


Рисунок 5 – Схематичное отображение представления системы согласно аспекту местоположения объекта

- **аспект типа объекта** определяет к какой группе объектов, обладающих идентичными свойствами, принадлежит рассматриваемый объект (рисунок 6).

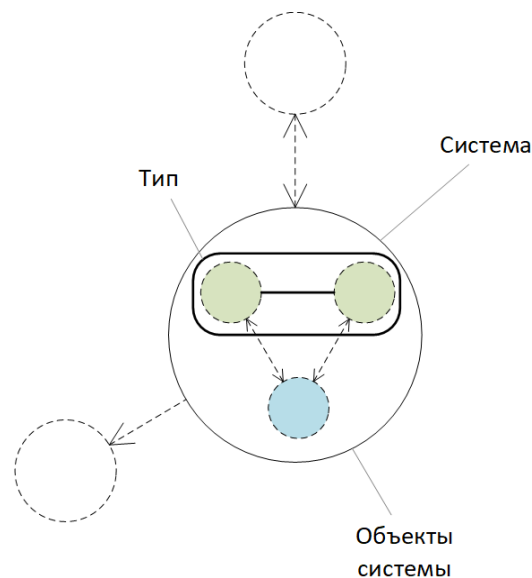


Рисунок 6 – Схематичное отображение представления системы согласно аспекту типа объекта

6.1.3 По причине различия информационного содержания различных систем, для каждого аспекта может потребоваться свое отдельное представление структуры, особенно при условии необходимости в последовательном применении аспектов системы.

6.2 Функционально-ориентированная структура представления

6.2.1 Функционально-ориентированный подход важен с точки зрения применения рассматриваемого объекта системы на всех этапах жизненного цикла, кроме технологической эксплуатации зданий и сооружений, например, при проектировании системы, разработке процессов и функций управления, ввода в эксплуатацию, а также технической эксплуатации в части актуализации (ведения) сведений, документов, материалов, включенных в информационную модель на этапах проектирования и строительства.

6.2.2 Функционально-ориентированная структура представления основана на назначении самой системы и помогает понять и структурировать ее с учетом особенностей физического исполнения или местоположения объектов системы. Кодовое обозначение функционального аспекта («=» - символ «равно») может использоваться в документах любого типа, но обычно применяется в принципиальных схемах или диаграммах, например, общих схемах, диаграммах процессов, блок-схемах или схемах подключения оборудования.

6.3 Структура представления системы, ориентированная на продукт

6.3.1 Структура представления системы, ориентированная на продукт, описывает то, каким образом система реализована и собрана (смонтирована). Структура представления, основанная на аспекте продукта, показывает принцип и порядок декомпозиции системы на отдельные объекты, независимо от того, где находится объект и какую функцию он выполняет.

6.3.2 В контексте аспекта продукта материальными продуктами (изделиями) могут являться такие объекты, как например, промышленный завод, производственное здание, инженерно-техническое оборудование, компонент инженерной системы, стена, колонна и перекрытие.

6.3.3 При рассмотрении аспекта продукта объект системы может одновременно реализовывать одну или несколько своих функций, например, теплообменник может нагревать или охлаждать, а декоративная лепнина может использоваться как для выполнения отделочных работ, так и для создания малых архитектурных форм. Один и тот же блок автоматизированной системы управления может обеспечивать реализацию сразу несколько задач.

6.3.4 С учетом аспекта продукта объект может находиться в одном или нескольких местах по отдельности или совместно с другими изделиями. Например, система контроля за температурой в помещении может состоять из отдельных датчиков температуры и блока отображения (монитора), и быть распределенной по отдельным помещениям, расположенным по всему зданию.

6.3.5 Формирование структуры представления системы согласно аспекту продукта, имеет крайне важное значение на стадиях проведения строительно-монтажных и пусконаладочных работ, например, для процессов сборки оборудования и дальнейшего технического обслуживания инженерных систем.

6.3.6 Кодовое обозначение аспекта продукта («-» - символ «минус») может использоваться в документах любого типа, но обычно применяется в чертежах и спецификациях, например, в технических паспортах изделий, строительных чертежах, сборочных чертежах, монтажных схемах, чертежах деталей или инструкциях по техническому обслуживанию инженерного оборудования.

6.3.7 При структурировании систем согласно аспекту продукта следует учитывать различие между строительными изделиями (например, перекрытиями, стенами или колоннами) и элементами систем инженерно-технического обеспечения (например, фильтрами, насосами, охладителями или котлами).

6.4 Структура представления системы, ориентированная на местоположение объекта

6.4.1 Структура представления системы, ориентированная на местоположение объекта, основана на топографической организации системы и/или среды, в которой располагается данная система. Структура представления (ориентированная на местоположение) показывает принцип разбиения системы с учетом аспекта местоположения ее отдельных объектов. Для структуры, ориентированной на местоположение, объект системы может включать в себя произвольное количество изделий и обладать произвольным количеством функций.

6.4.2 Объектом, представленным в ориентированной на местоположение структуре представления системы, может быть, например, строительная площадка, комплекс объектов строительства, объект строительства (здание), отдельная секция здания, этаж или помещение, а также различные плоскостные сооружения, такие как парковая зона, улица, автопарковка или тротуар.

6.4.3 Ориентированная на местоположение структура представления используется при планировке территорий, возведении зданий и сооружений и дальнейшем управлении ими (технической эксплуатации), а также для монтажа объектов, которые подлежат сборке (монтажу) или техническому обслуживанию.

6.4.4 Кодовое обозначение аспекта местоположения («+» - символ «плюс») может использоваться в документах любого типа, но обычно применяется в чертежах и описаниях (ГОСТ 21.501-2018), например, таких как: генеральные планы, поэтажные планы, разрезы, продольные или поперечные сечения, сборочные или монтажные чертежи.

6.5 Структура представления системы, ориентированная на тип объекта

6.5.1 Аспект типа позволяет создавать пользовательские категории (классы) объектов, классифицированных в соответствии со стандартами МЭК 81346-2 или ИСО/МЭК 81346-12.

6.5.2 Тип объекта обозначает отдельную группу объектов, а не какой-либо конкретный, единственный объект. Тем не менее, объекты пользовательского типа, также могут рассматриваться как отдельный объект (в соответствии с положениями МЭК 81346-1) и могут быть обозначены аспектом типа.

6.5.3 Аспект типа используется для обозначения совокупности объектов, имеющих общие свойства (определяемые пользователем) в рамках отдельного класса. Пользователь может выбрать одно, два или несколько общих свойств, определяющих тип. Примеры обозначений, сформированных согласно аспекту типа, приведены в таблице 7.

6.5.4 Объяснение значений любого из применяемых пользовательских типов должно быть приведено в соответствующей сопроводительной документации.

6.5.5 Кодовое обозначение аспекта типа («%» или «%%» - символы «процент» или «процент-процент») также может использоваться в документации любого типа, но обычно применяется при формировании библиотек элементов (компонентов) и разработке сметной документации.

7 Принципы формирования кодовых обозначений строительной информации

7.1 Основные принципы формирования кодовых обозначений строительной информации

7.1.1 Структуры представления рассматриваемых систем преимущественно формируются посредством моделирования отношений по типу «часть от целого» между различными объектами системы. Для обращения к любой подсистеме, внутри подобных моделей необходимо применять кодовые обозначения, согласно настоящему стандарту.

7.1.2 Одноуровневое кодовое обозначение должно состоять из префикса, за которым следует:

- буквенный код с номером;
- буквенный код или номер.

7.1.3 Буквенный код обозначает класс объекта системы. Номер служит отличительным признаком для объектов одного класса в рамках рассматриваемой системы.

7.1.4 Для обозначения объектов в структуре, ориентированной на аспекты типа, функции или продукта, одноуровневое кодовое обозначение должно состоять из префикса, за которым следует буквенный код, после которого расположено числовое обозначение.

7.1.5 На этапе классификации объекты соотносят с определенным классом, но описание всех их свойств не производится (не выполняется их детальная типизация). Буквенные коды для классов объектов приведены в таблицах А.1, А.2, А.3, А.4 Приложения А.

7.1.6 Если существует необходимость ограничения количества символов в кодовом обозначении ввиду обстоятельств, связанных с особенностями реализации проекта или спецификой используемой информационной системы, то подобное ограничение не должно влиять на возможность проектирования подсистем

(ориентированных на аспекты типа, функции или продукта) рассматриваемой системы.

7.1.7 При использовании системы кодовых обозначений необходимо соблюдать положение 9.1 стандарта МЭК 81346-1:2009.

7.1.8 Методология применения системы кодовых обозначений внутри документации, в том числе методы упрощения системы обозначений, представлены в соответствующих стандартах ИСО 15519-1 и ИСО 61082-1. Для маркировки документов применяются требования стандарта МЭК 81346-1:2009, пункт 10.

7.1.9 В случае использования иных методов формирования кодовых обозначений, требуется привести их разъяснение в специальном разделе сопроводительной документации к проекту.

7.2 Системы

7.2.1 Данный стандарт не связывает понятие системы с какой-либо конкретной предметной областью. Понятие системы используется в широком смысле. В контексте настоящего стандарта все объекты рассматриваются как системы.

7.2.2 Системный подход позволяет специалисту оперировать целыми системами (в отличие от их отдельных частей). Разрабатывая связанные друг с другом подсистемы, можно определять и контролировать связи между ними, например, для обеспечения правильной работы в рамках всей системы.

7.2.3 Система, состоящая из отдельных систем (подсистем) объединяет их для выполнения задачи, которую ни одна из систем не может выполнить по отдельности. Этот принцип нашел свое отражение в формировании многоуровневого кодового обозначения объекта.

Примечание – Более подробную информацию о системах можно получить в стандартах ИСО/МЭК/ИИЭР 15288 [6].

7.3 Кодовое обозначение предметной области

7.3.1 Настоящий стандарт рассматривает каждую предметную область строительства в качестве отдельной независимой системы.

7.3.2 В случае, если необходимо обозначить принадлежность к определенной предметной области, в кодовых обозначениях объектов применяется идентификатор предметной области (верхний узел дерева иерархической структуры представления системы как предметной области), согласно стандарту МЭК 81346-1:2009, положение 9.3.

ГОСТ –2021

7.3.3 Для обозначения различных предметных областей строительства, должны применяться буквенные коды, приведенные в таблице 2.

Таблица 2 – Буквенные коды для предметных областей строительной отрасли, применяемые в качестве их идентификаторов

№ табл.	Идентификатор, eng	Идентификатор, рус	Предметная область строительства (наименование классификационной таблицы)
1	RZo	ПЗо	Помещения и зоны
2	CCo	КОС	Комплексы объектов капитального строительства
3	CEn	ОКС	Объекты капитального строительства
4	FnS	ФНС	Функциональные системы
5	TeS	ТхС	Технические системы
6	Com	Ком	Компоненты
7	Mng	УПр	Управление процессами
8	LCS	СЖЦ	Стадии жизненного цикла объекта капитального строительства
9	PER	ПИИ	Процессы инженерных изысканий
10	PDe	ППр	Процессы проектирования
11	PCo	ПСт	Процессы строительства
12	PMn	ПЭк	Процессы эксплуатации
13	PRe	ПРк	Процессы реконструкции
14	PRf	ПКр	Процессы ремонта
15	PUt	ПСЗ	Процессы сноса зданий и сооружений
16	CPr	СТИ	Строительные изделия
17	CMa	СтМ	Строительные материалы
18	ARe	ВсР	Вспомогательные ресурсы
19	Hre	ТрР	Трудовые ресурсы
20	Inf	Инф	Информация
21	Ppr	Хрк	Характеристики

7.3.4 Если идентификатор предметной области (верхний узел иерархической структуры представления системы) должен отображаться в составе кодового обозначения, то он обозначается в угловых скобках (<...>), непосредственно перед кодовым обозначением системы, которую представляет данная предметная область (см. рисунок 7).

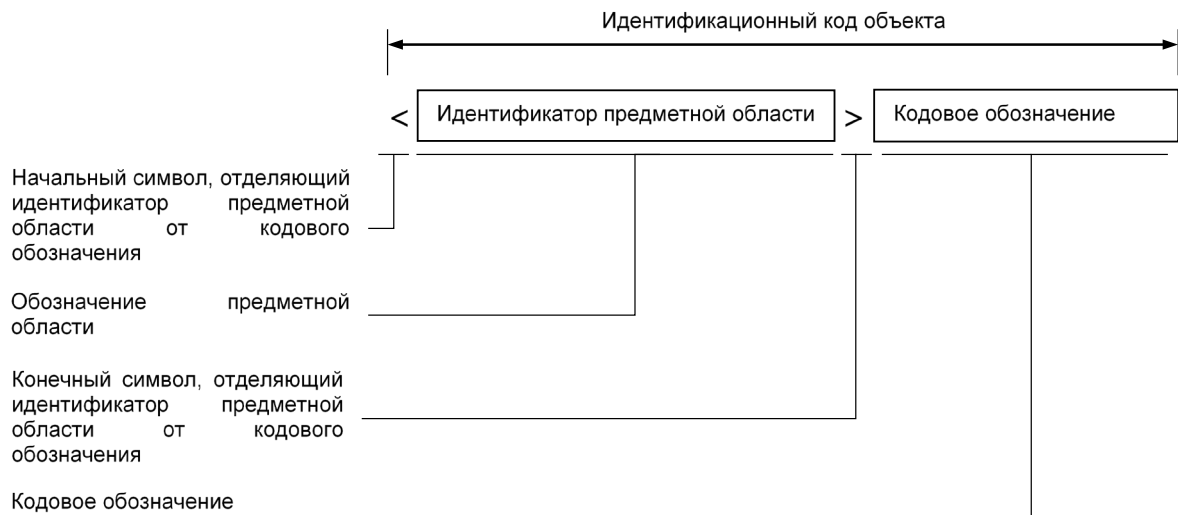


Рисунок 7 – Применение идентификатора предметной области в кодовом обозначении

7.3.5 Примеры использования кодов предметной области в идентификационных кодах объектов приведены в таблице 3.

Таблица 3 – Буквенные коды для предметных областей строительной отрасли, применяемые в качестве их идентификаторов

Объект	Кодовое обозначение с идентификатором предметной области
Компонент: [Com] Дверь №5: QQC05	<Com>-QQC05
Помещения и зоны: [RZo] Комната управления оборудованием №3: DBA03	<RZo>-DBA03
Помещения и зоны: [RZo] Офисное помещение № 12: BAA12	< RZo >-BAA12

7.4 Кодовое обозначение объекта

7.4.1 Согласно правилам системы кодирования, кодовое обозначение отдельного объекта является составной частью кодового обозначения всей системы, сформированного в рамках определенного аспекта представления системы.

7.4.2 Настоящий стандарт устанавливает следующие правила формирования кодовых обозначений объектов.

- Для обозначения объектов, являющихся функциональными системами, применяются буквенные коды в соответствии с таблицей А.1 Приложения А.
- Для обозначения объектов, являющихся техническими системами, применяются буквенные коды в соответствии с таблицей А.2 Приложения А.

ГОСТ –2021

- Для обозначения объектов, являющихся компонентами, применяются буквенные коды в соответствии с таблицей А.3 Приложения А.
- Для обозначения объектов, являющихся пространствами, применяются буквенные коды в соответствии с таблицей А.4 Приложения А.

7.4.3 Рисунок 8 иллюстрирует принцип формирования многоуровневого кодового обозначения для объекта системы.

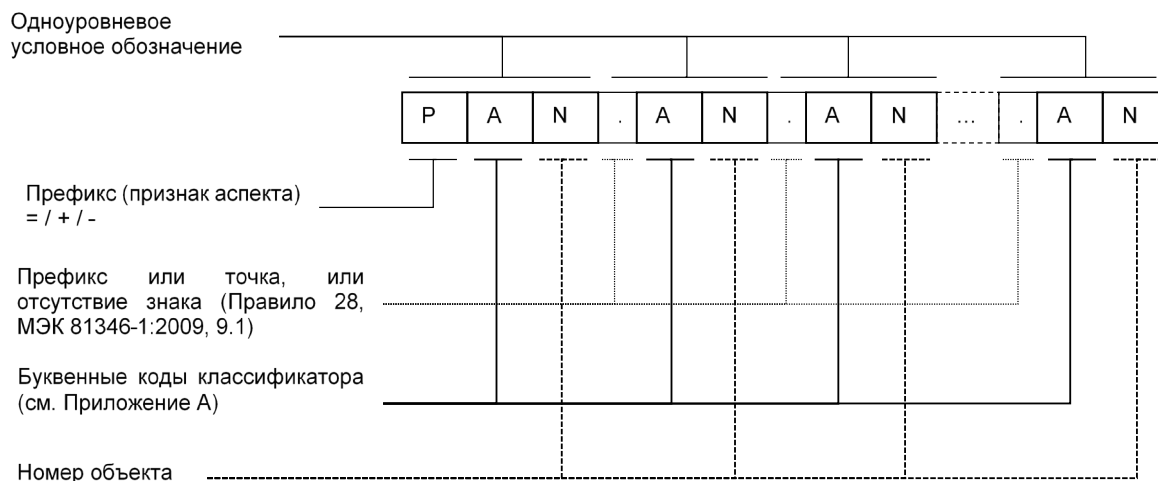


Рисунок 8 – Многоуровневое кодовое обозначение для объекта системы

7.4.4 При использовании числовых обозначений, нули, предшествующие номеру объекта (например, «01» или «001»), не имеют никакого значения.

7.4.5 Для строительных элементов буквенные коды должны представлять собой группу из одного, двух или трех буквенных символов, которые обозначают класс функциональной системы (один буквенный символ), класс технической системы (два буквенных символа) или компонент строительной системы (три буквенных символа), в зависимости от объекта, к которому применяется обозначение. Обозначение любой системы и составляющих ее элементов, зависит от сложности системы, которая отражена в кодовом обозначении. Если система простая (например, набор дверей), то для того, чтобы идентифицировать объект однозначным образом, кодовое обозначение компонента системы должно быть достаточно простым (одноуровневое кодовое обозначение). При возрастании сложности системы (например, для системы, содержащей подсистемы), необходимо вводить обозначения как для самой системы, так и для ее отдельных составляющих (многоуровневое кодовое обозначение). Примеры формирования одноуровневых и многоуровневых кодовых обозначений приведены в таблице 4.

Таблица 4 – Примеры кодовых обозначений для объектов / систем объектов

Объект (система)	Кодовое обозначение
Конструкция лестничного марша № 1	-AF1
Дверь №5	-QQC5
Конструкция стены №1 Часть стеновой системы №1	-B1.AD1 или -B1-AD1 или -B1AD1
Дверь №2 Часть конструкции стены №3 Часть стеновой системы №1	-B1.AD3.QQC2 или -B1-AD3-QQC2 или -B1AD3QQC2
Вентиляционная установка №4 Часть системы вентиляции №1	=J1.HF4 или =J1=HF4 или =J1HF4
Датчик давления №21 Часть системы фильтрации №1 Часть вентиляционной установки №3 Часть системы вентиляции №2	=J2.HF3.KC1.BPD21 или =J2=HF3=KC1=BPD21 или =J2HF3KC1BPD21
Выключатель №6 Часть системы освещения №2 Часть электроэнергетической системы №1 Часть электрической системы №2	=K2.HG1.HH2.SJA6 или =K2=HG1=HH2=SJA6 или =K2HG1HH2SJA6
Устройства считывания карт №3 Система контроля доступа №4	=KL4.BYA3 или =KL4=BYA3 или =KL4BYA3

7.4.6 В Приложении Б приведены примеры использования кодовых обозначений для различных систем объектов капитального строительства.

7.5 Обозначение аспекта местоположения объекта

7.5.1 В обозначении структуры, ориентированной на местоположение объекта, возможно применение двух различных аспектов местоположения, отличающихся применением следующих префиксов в кодовом обозначении:

- Аспект, обозначаемый единственным префиксом «+», представляет собой точку установки в рамках самой системы.
- Аспект, обозначаемый двойным префиксом «++», представляет собой место установки в пространстве.

Примечания

1 В качестве возможных точек установки можно выделить, например, балки перекрытия, монтажные ограждения, сантехнику и настенные распределительные коробки. Примерами в области сетей инженерно-технического обеспечения являются трубы, электрические шкафы, монтажные стойки, щиты управления или стенды управления.

2 В качестве возможных мест установки, можно выделить такие объекты, как, например, строительная площадка, строительный комплекс (комплекс зданий), отдельное

здание, этаж или помещение.

7.5.2 Точка установки. Использование одной системы для обозначения размещения составных частей других систем может оказаться весьма эффективным способом указания местоположения объекта. Примеры подобных расположений — электрический выключатель, смонтированный на поверхности стены, или температурный датчик одной из инженерных систем, установленный на объекте, принадлежащем другой системе (например, вентиляционная труба системы вентиляции).

7.5.3 В подобных случаях система размещения, в которой (или на которой) монтируются устанавливаемые объекты, также должна быть обозначена префиксом «+» (плюс), используемым для обозначения точки установки.

7.5.4 В таблице 5 приведены различные примеры обозначения местоположений объектов на основе правил структурирования систем и формирования кодовых обозначений из стандарта МЭК 81346-1.

Т а б л и ц а 5 – Примеры кодовых обозначений для точки установки

Объект	Кодовое обозначение
= (аспект функции) Выключатель (SJA) №6 Части системы освещения (HH) №2 Части системы электроснабжения (HG) №1 Части системы электроэнергии (K) №2 / Объект установлен в: + (аспект местоположения) Конструкция стены (AD) №1 Части стеновой системы (B) №1	=K2.HG1.HH2.SJA6 / +B1.AD1 или =K2=HG1=HH2=SJA6 / +B1+AD1 или =K2HG1HH2SJA6 / +B1AD1
= (аспект функции) Датчик температуры (BTV) №02 Части системы автоматизации и диспетчеризации здания (LC) №2 Части АСУ ТП (L) №1 / Объект установлен в: + (аспекта местоположения) Трубопровод (WPB) №25 Части системы распределения воздуха (JJ) №12 Части системы вентиляции (J) №1	=L1.LC2.BTV02 / +J1.JJ12.WPB25 или =L1=LC2=BTV02 / +J1+JJ12+WPB25 или =L1LC2BTV02 / +J1JJ12WPB25

7.5.5 Место установки. Кодовые обозначения для таких объектов, как, строительный комплекс (комплекс зданий и сооружений), объект строительства, этаж, зона, пространство и отдельное помещение, должны содержать обозначение места установки (монтажа), которое задается префиксом «++» (плюс-плюс).

7.5.6 В таблице 6 показаны различные варианты возможных кодовых обозначений для местоположений объектов, сформированные на основе правил

структурирования систем и формирования кодовых обозначений для объектов этих систем, согласно стандарту МЭК 81346-1.

7.5.7 Буквенные коды, обозначающие классы пространств (помещений и зон), допускается принимать согласно классификации, приведенной в таблице А.4 Приложения.

Т а б л и ц а 6 – Примеры кодовых обозначений для места установки

Объект	Кодовое обозначение
Пространство №1 Офиса №231 Этажа №10 Секции здания №7 Строительной площадки №121	++121.7.10.BAA231.1
Шахта №123 Этажа №11 Секции здания №23	++23.11.EBB123
Комната №201 Этажа №10 Блока №2 Секции здания №15	++15.2.10.AAA201
Пространство №01 Помещения КИПиА №03 Секции здания №7 Строительной площадки №25	++25.7.DBA03.01

7.6 Обозначение аспекта типа объекта

7.6.1 Для идентификации группы схожих или специфических (в рамках проекта) объектов одного класса применяется обозначение типа. Аспект типа обозначается префиксами «%» (процент) или «%%» (процент-процент), указываемыми перед классификационным буквенным кодом объекта. Принцип формирования кодового обозначения для аспекта типа приведен на рисунке 9.

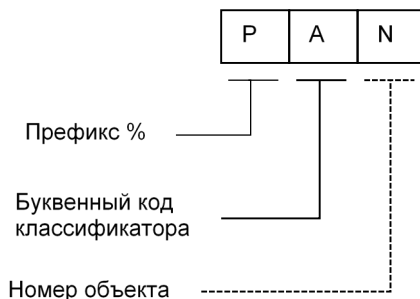


Рисунок 9 – Обозначение типов объекта

7.6.2 Применяемое обозначение типа объекта должно идентифицировать объекты с одинаковыми значениями для выбранного набора свойств. Конкретное обозначение типа должно быть объяснено в сопроводительной документации к проекту. Примеры использования аспекта типа представлены в таблице 7.

Примечание – Общими свойствами считается набор атрибутов с одинаковыми соответствующими значениями.

Таблица 7 Примеры обозначений типов объектов

Объект (тип объекта, специфичного для проекта)	Наименование типа	Кодовое обозначение
Стеновая система, тип №1	Фасадная стена	%B1
Стеновая система, тип №2	Внутренние стены	%B2
Система теплоснабжения, тип №1	Система теплоснабжения	%HD1
Система теплоснабжения, тип №2	Система централизованного теплоснабжения	%HD2
Окно, тип №1	Окно с левым открыванием	%QQA1
Окно, тип №2	Окно верхним открыванием	%QQA2
Электрическая розетка, тип №1	Розетка трех-контактная с заземлением	%XDB1
Электрическая розетка, тип №2	Розетка пяти-контактная с заземлением	%XDB2

7.7 Обозначение свойств объекта в кодовом обозначении

7.7.1 При необходимости указания свойств (атрибутов), характерных для объекта рассматриваемой системы, их следует указывать в скобках после кодового обозначения объекта. В случае применения национальных систем классификации свойства также могут содержать в себе и кодовые обозначения классов (коды классификаторов) национальных КС, или универсальных международных классификаторов. Примеры обозначения свойств объектов представлены на рисунке 10 и приведены в таблице 8.

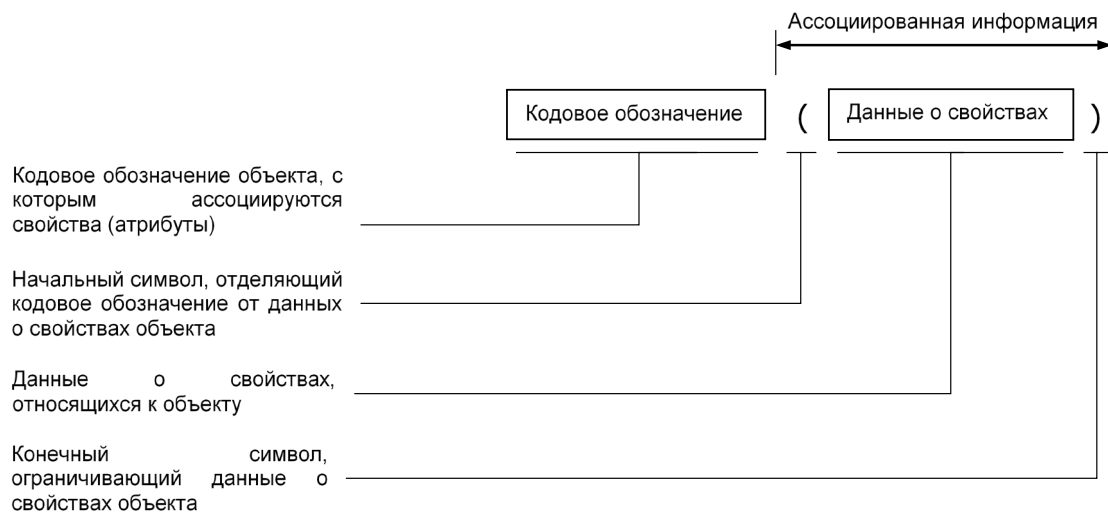


Рисунок 10 – Кодовое обозначение вместе с информацией о свойствах объекта

Таблица 8 – Примеры обозначений типов объектов

Объект	Свойство	Значение свойства	Кодовое обозначение вместе атрибутивной информацией
Несущие конструкции кровли №5	Тип	Стропильные конструкции	-BE5 (Тип: стропильные конструкции)
Балка №32	Материал	Дерево	-ULE32 (Материал: дерево)
Дверь №2	Классификационный код по таблице «Результат работы» классификатора OmniClass	Деревянные двери с пластиковой отделкой OmniClass 22-08 14 23 16	-QQC02 (OmniClass: 22-08 14 23 16)
Стеновая конструкция №2	Классификационный код согласно КС Uniclass 2015	Система бетонных стеновых блоков Uniclass 2015 Ss_25_11_15	-AD2 (Uniclass 2015: Ss 25 11 15)
Светодиодная лампа, тип №3	Закупочная позиция	GU 10, 2700 K, 350 lm GTIN	%EAC03 (GTIN: 08718696483848)
Насосная установка №2	Мощность (давление, расход)	5 МПа, 20 м³/ч	=GPA02 (Давление: 5 МПа, Расход: 20 м³/ч)

Приложение А. (рекомендуемое)

Классификационные таблицы

А.1 Содержание классификационной таблицы «Функциональные системы» соответствует таблице А.1 «Функциональные системы» стандарта ИСО/МЭК 81346-12:2018.

Таблица А.1 – Классификационная таблица «Функциональные системы»

Класс	Наименование	Определение	Примеры
Пространственные системы зданий и сооружений		Функциональные системы, формирующие пространство	-
A	Наземная система	Пространственная система, которая замыкает строительный объем снизу	Основание здания, фундамент, придомовая территория, насыпь
B	Стеновая система	Пространственная система, которая формирует и разделяет пространство по вертикали	Стена, фасад, фасадная система
C	Система перекрытий	Пространственная система, которая формирует и разделяет пространство по горизонтали	Перекрытие
D	Система крыши	Пространственная система, которая замыкает строительный объект сверху	Кровля, кровельное покрытие
Инженерные системы зданий и сооружений		Функциональные системы технического обеспечения зданий и сооружений	-
E	Газовая и воздушная система	Инженерная система обеспечения техническим газом или воздухом	Газо-воздушное оборудование, системы газового и воздушного обеспечения
F	Водяная и жидкостная система	Инженерная система обеспечения бытовой водой, технической водой, либо иной другой жидкостью	Система водоснабжения
G	Система дренажа и удаления отходов	Инженерная система обеспечения, предназначенная для отведения жидкости или утилизации отходов	Дренажная система, система мусороудаления
H	Система холодоснабжения и/или теплоснабжения	Инженерная система обеспечения холодом и/или теплом	Система теплоснабжения, система кондиционирования воздуха
I	Не применяется		
J	Система вентиляции	Инженерная система, обеспечивающая воздухообмен	Система вентиляции
K	Система электроэнергии	Инженерная система обеспечения электроэнергией	Электростанция, система электроснабжения, распределительная сеть

Окончание таблицы А.1

Класс	Наименование	Определение	Примеры
L	Система автоматизации	Инженерная система, предназначенная для контроля, управления и осуществления систематического наблюдения за техническими системами в контексте их функционирования	Система учета потребления энергоресурсов, система управления тепловыми насосами, система управления дорожным движением
M	Информационно-телекоммуникационная система	Инженерная система, предназначенная для обеспечения услугами связи людей или для взаимодействия отдельных технических систем	Информационно-телекоммуникационная сеть Интернет, сети связи (телефонная сеть. Сеть проводного радиовещания)
N	Система транспортировки	Инженерная система, обеспечивающая транспортировку людей или грузов	Транспортная система, грузовой лифт, пассажирский лифт, эскалатор, элеватор
O	Не применяется		
P	Система охраны и обеспечения безопасности	Инженерная система обеспечения защиты любого объекта от источников потенциальной опасности или возможных повреждений	Спринклерная система пожаротушения, система пожарной сигнализации, система пожаротушения, система дымоудаления, система контроля и управления доступом, система аварийного освещения
Q	Система освещения	Инженерная система, предназначенная для управления уровнем освещения	Система электрического освещения, система дневного освещения
R	Железнодорожная система	Инженерная система, обеспечивающая движение колесных транспортных средств по рельсовым путям	Железная дорога
Системы оснащения зданий и сооружений		Функциональные системы оснащения зданий и сооружений	
S	Система обустройства	Функциональная система, предназначенная для оснащения строительного объекта и его помещений специализированным инвентарем и/или оборудованием	Оборудование для помещения, мебелировка комнаты
T, ..., Z	Зарезервировано		

ГОСТ –2021

А.2 Содержание классификационной таблицы «Технические системы» соответствует таблице А.2 «Технические системы» стандарта ИСО/МЭК 81346-12:2018.

Таблица А.2 – Классификационная таблица «Технические системы»

Класс	Под-класс	Наименование	Определение	Примеры
A_	Многосоставная (многокомпонентная) система		Техническая система, представляющая собой составную (многокомпонентную) конструкцию	
	AA	Дорожная одежда	Многосоставная система, формирующая поверхность(-и) для транспортирования чего-либо	Дорожное покрытие, тротуар
	AB	Конструкция фундамента	Многосоставная система, отделяющая строительный объект от грунтового основания	Фундамент
	AC	Конструкция перекрытия	Многосоставная система, обеспечивающая разделение строительного объекта по горизонтали	Плита перекрытия
	AD	Стеновая конструкция	Многосоставная система, обеспечивающая разделение строительного объекта по вертикали	Стена, оконный проем, дверной проем
	AE	Конструкция крыши	Многосоставная система, ограничивающая объект сверху	Крыша
	AF	Лестничная конструкция	Многосоставная система, обеспечивающая ступенчатую связь между двумя или более уровнями (этажами)	Лестничный марш, ступень
	AG	Конструкция рампы	Многосоставная система, обеспечивающая бесступенчатую связь между двумя или более уровнями (этажами)	Пандус
	AH	Балконная конструкция	Многосоставная система, создающая смежное внешнее пространство, встроенное в стеновую или кровельную систему	Переходная галерея
	AI	Не применяется		
	AJ	Эркерная конструкция	Многосоставная система, создающая расширение внутреннего пространства, встроенное в стеновую систему	

Продолжение таблицы А.2

Класс	Под-класс	Наименование	Определение	Примеры
	AK	Конструкция слухового окна	Многосоставная система, создающая расширение внутреннего пространства, встроенное в кровельную систему	
	AL	Конструкция надстройки	Многосоставная система, создающая расширение внутреннего пространства, построенное на кровле строительного объекта	
	AM	Световой колодец	Многосоставная система, создающая расширение внутреннего пространства, предназначенное для освещения	
	AN, ... AZ	Зарезервировано		
B_	Конструктивная система		Техническая система, представляющая собой инженерную конструкцию	
	BA	Основание здания или сооружения	Конструктивная система, формирующая регулируемый объем грунта	Ландшафт, котлован
	BB	Несущие конструкции фундамента	Система несущих конструкций, соединяющих объект строительства с основанием	Фундаментная плита
	BC	Несущие конструкции перекрытия	Система несущих конструкций, расположенных в горизонтальной плоскости перекрытия	
	BD	Несущие конструкции стены	Система несущих конструкций, расположенных в вертикальной плоскости стены	
	BE	Несущие конструкции крыши	Система несущих конструкций, ограничивающих объект строительства сверху	
	BF	Конструкции пола	Система конструкций, ограничивающих пространство снизу	Пол
	BG	Потолочные конструкции	Система конструкций, ограничивающих пространство сверху	Подвесной потолок

Класс	Под-класс	Наименование	Определение	Примеры
	ВН	Направляющие и опорные конструкции	Конструктивная система, поддерживающая и направляющая компоненты систем инженерно-технического обеспечения	Кабельная трасса, подвесы
	ВJ, ..., ВZ	Зарезервировано		
С _–	Наземная строительная система		Строительная система, формирующая наземные участки	
	СА	Конструкции основания	Наземная строительная система, обеспечивающая поддержку других строительных конструкций	
	СВ	Конструкции наземного покрытия	Наземная строительная система, формирующая закрытое пространство	
	СС	Конструкции участков разделения транспортных потоков	Наземная строительная система, предназначенная для разделения пространства, предназначенного для движения транспортных средств	
	СD	Конструкции дорожной обочины	Наземная строительная система, предназначенная для формирования прилегающей к дороге зоны безопасности	
	СE	Конструкции основания железнодорожных путей	Наземная строительная система, являющаяся основанием для железнодорожных путей	
	СF	Конструкции системы озеленения	Наземная строительная система, предназначенная для участков растительного покрова	
	СG	Конструкции водохозяйственных сооружений	Наземная строительная система, предназначенная для транспортирования, хранения или инфильтрации воды, или для обеспечения пространства вдоль водоема, либо над водоемом	
	СH	Конструкции трубопроводных траншей	Наземная строительная система для заполняемых траншей	
	СI	Не применяется		
СJ	Опорные и грунтоудерживающие конструкции	Наземная строительная система, воспринимающая вертикальную или горизонтальную нагрузку		

Продолжение таблицы А.2

Класс	Под-класс	Наименование	Определение	Примеры
	СК	Конструкции террасированных склонов и рамп	Наземная строительная система, предназначенная для соединения пространств на различных уровнях	
	CL	Конструкции ландшафтных стен	Наземная строительная система, предназначенная для разделения пространств	
D_	Конструкции железнодорожных путей		Техническая система, направляющая рельсовые транспортные средства	
	DA	Конструкции балластных железнодорожных путей	Система железнодорожных путей с двумя рельсами, на балласте	
	DB	Безбалластные конструкции железнодорожных путей	Система железнодорожных путей, с двумя рельсами, без балласта	
	DC	Монорельсовые конструкции	Система железнодорожных путей с одним рельсом	
E_ , ..., G_	Зарезервировано			
H_	Система снабжения (обеспечения)		Техническая система, обеспечивающая потребление (передачу) ресурсов	
	HA	Система воздухо- и газоснабжения	Система снабжения технологическим газом	Газовая система, воздушная система, вакуумная система, система обеспечения чистым воздухом, система обеспечения сжатым воздухом, система обеспечения медицинскими газами, система пароснабжения
	HB	Система снабжения жидкостью	Система снабжения жидкостью	Водяная система, топливная система
	HC	Система холодоснабжения	Система снабжения холодом	Охлаждающая установка, система охлаждения

Класс	Под-класс	Наименование	Определение	Примеры
	HD	Система снабжения теплом	Система снабжения теплом	Система выработки тепла, теплообменник, топка
	HE	Комбинированная система тепло- и холодоснабжения	Система снабжения теплом и холодом	Тепло-насосная установка
	HF	Система вентиляции	Система обеспечения вентиляцией	Вентиляционная установка
	HG	Система электроснабжения	Система снабжения электроэнергией	Система электроснабжения, система аварийного питания, система резервного питания
	HN	Система освещения	Система обеспечения освещением	Система запасного освещения, система аварийного освещения, осветительный прибор, система дневного освещения
	HI	Не применяется		
	HJ	Система обеспечения связи (сигнала)	Система обеспечения связи	Локальная сеть, телекоммуникационное оборудование, система обеспечения оповещения
	HK, ..., HZ	Зарезервировано		
I_		Не применяется		
J_	Система транспортирования		Техническая система, которая доставляет что-либо из одного места в другое	
	JA	Система газораспределения	Система передачи газа	Система газораспределения
	JB	Система водораспределения	Система передачи воды	Система водораспределения, система водоснабжения
	JC	Система распределения химических веществ	Система передачи легковоспламеняющихся или иных химических жидкостей	Станция распределения технического спирта

Продолжение таблицы А.2

Класс	Под-класс	Наименование	Определение	Примеры
	JD	Система отведения жидкостей	Система отведения жидких отходов	Система сбора сточных вод, дренажная система, система ливневой канализации
	JE	Система отведения твердых веществ	Система отведения твердых отходов	Система удаления отходов, бельепровод
	JF	Система распределения холода	Система передачи холода	Система трубок водяного охлаждения
	JG	Система распределения тепла	Система передачи тепла	Система распределения тепла
	JH	Комбинированная система распределения тепла и холода	Система передачи тепла и холода	Комбинированная система
	JI	Не применяется		
	JJ	Система распределения воздуха	Система передачи воздуха	Пневматическая система, система приточной вентиляции, система противодымной вентиляции, дымососы
	JK	Система распределения электроэнергии	Система передачи электроэнергии	Система распределения электроэнергии, электрическая система, система распределения электроснабжения
	JL	Система передачи сигналов	Система передачи сигналов	Система распределения данных, индукционная петлевая система
	JM	Система перемещения пассажиров	Система транспортировки пассажиров	Лифт, эскалатор
	JN	Система перемещения грузов	Система транспортировки грузов	Грузовой лифт, подъемник, кран, конвейер

Класс	Под-класс	Наименование	Определение	Примеры
	JP, ..., JZ	Зарезервировано		
К_	Обрабатывающая/воздействующая система		Техническая система, обеспечивающая обработку, либо воздействие на что-либо	
	КА	Система солнечного экранирования	Система обслуживания, ограничивающая или исключающая солнечный нагрев	Солнцезащитный экран
	КВ	Система управления открытием проемов в ограждающих конструкциях	Система автоматического контроля за открыванием	Противодымная вентиляция, естественная вентиляция
	КС	Система фильтрации	Система обработки, предназначенная для отделения твердых частиц из жидкостного или воздушного потока	Фильтрационная установка
	КD	Система сепарации	Система обработки, предназначенная для разделения веществ	Сепарационная установка
	КЕ	Система смешивания	Система обработки, предназначенная для добавления веществ	Химическая система, система водоподготовки, водоочистные сооружения
	КF	Насосная система	Система обработки, предназначенная для повышения давления в потоке жидкости	Водоприемный колодец, насосное оборудование
	КG	Система регулирования давления	Система, предназначенная для стабилизации давления и объема жидкости или газа	Система напорных резервуаров, расширительный бак
	КН	Система преобразования электроэнергии	Система обработки, предназначенная для преобразования электрической энергии	Трансформатор, инвертор
	КI	Не используется		
	КJ	Антенная система	Система, предназначенная для излучения или приема радиоволн	Антенно-фидерное устройство
КК	Метеорологическая система	Система, предназначенная для преобразования информации, связанной с погодой, в электрические сигналы	Метеостанция	

Продолжение таблицы А.2

Класс	Под-класс	Наименование	Определение	Примеры
	KL	Пропускная система	Система, предназначенная для физического разграничения (разделения) потока людей или каких-либо объектов	Ворота, выделенная полоса дорожного движения, проходная
	KM, ..., KZ	Зарезервировано		
L_	Система наблюдения и управления		Техническая система, обеспечивающая наблюдение и управление событиями и/или процессами	
	LA	Система газовой сигнализации	Система мониторинга, сигнализирующая об обнаружении опасных газов	Система аспирации
	LB	Система пожарной сигнализации	Система мониторинга, сигнализирующая об обнаружении опасных факторов пожара	Автоматическая пожарная сигнализация
	LC	Автоматизированная система управления	Система мониторинга, предназначенная для автоматизации процессов в зданиях и производственных предприятиях посредством центрального блока управления	Система автоматизации и диспетчеризации здания, комплексная автоматизированная система диспетчерского управления, АСУТП, система управления движением
	LD	Система контроля и управления доступом	Система мониторинга, обеспечивающая авторизованный доступ лиц на территорию строительного объекта, или в какое-либо пространство	Система охраны внешнего периметра
	LE	Система аварийной/тревожной сигнализации	Система мониторинга, вызывающая сигнал тревоги при наличии опасных, либо нежелательных условий	Система защиты от взлома, система автоматической сигнализации о вторжении, система охранной сигнализации
	LF	Система видеонаблюдения	Система мониторинга, обеспечивающая удаленное визуальное наблюдение	Система охраны внешнего периметра, система видеонаблюдения

Класс	Под-класс	Наименование	Определение	Примеры
	LG, ..., LZ	Зарезервировано		
M_	Система представления информации		Техническая система, представляющая информацию	
	MA	Система предупреждения / оповещения	Система представления информации, которая воспроизводит фиксированные звуковые или голосовые сообщения для предупреждения об опасных условиях	Система палатной сигнализации, система сигнализации для инвалидов
	MB	Аудио-видео система	Система представления информации, которая воспроизводит изображения и/или звуки	Система информирования по громкой связи, аудио-видео система
	MC	Система управления транспортными потоками	Система представления информации, которая контролирует передвижение объектов	Светофор
	MD	Система представления времени	Система представления информации о времени	Таймер, часы, центральные часы
	ME	Система обозначений	Система представления информации в виде письменных указаний или символьных обозначений	Дорожный знак
	MF, ..., MZ	Зарезервировано		
N_	Зарезервировано			
O_	Не используется			
P_	Система защиты		Автономная техническая система, защищающая от опасности или нежелательных воздействий	
	PA	Система защиты от пожара	Система защиты, обеспечивающая управление открытием или закрытием дверей и окон в случае возникновения пожара	
	PB	Система пожаротушения	Система защиты от пожара посредством подачи огнетушащего вещества	

Продолжение таблицы А.2

Класс	Под-класс	Наименование	Определение	Примеры
	PC	Система заземления	Система защиты от опасных электрических токов путем их заземления	
	PD	Система молниезащиты	Система защиты от молний посредством заземления электрических систем	Система молниезащиты
	PE	Система электрохимической защиты	Система защиты металлических конструкций от коррозии, посредством антикоррозионной защиты	
	PF, ..., PZ	Зарезервировано		
Q_	Система хранения		Техническая система, предназначенная для хранения (накопления) информации, энергии и других веществ	
	QA	Система хранения результатов измерений	Система хранения измеряемой потребительской информации	Система измерения, измерительный прибор, энерго-измерительная система
	QB	Система хранения воздуха и газа	Система хранения воздуха и газов	Газохранилище
	QC	Система хранения жидкости	Система хранения жидкости	Резервуар, водосборная система
	QD	Система накопления энергии	Система накопления энергии	Аккумулятор
	QE, ..., QZ	Зарезервировано		
R	Система обустройства (оснащения)		Техническая система, предназначенная для оснащения (обустройства) объекта строительства (его отдельных пространств)	
	RA	Система озеленения	Система обустройства территорий посредством озеленения	Насаждения, дерево, кустарник, растение

Окончание таблицы А.2

Класс	Под-класс	Наименование	Определение	Примеры
	RB	Система материально-технического оснащения	Система оснащения, представленная посредством неподвижных или подвижных элементов	Стеллажи, мебель, личные вещи, движимое имущество
	RC	Система оборудования	Система оснащения, представленная посредством инструментов, используемых в конкретной ситуации	Аппаратура, техническое оборудование, приборы, инструмент
	RD, ..., RZ	Зарезервировано		
S, ..., Z		Зарезервировано		

А.3 Содержание классификационной таблицы «Компоненты» соответствует таблице 3 «Полная схема классификации объектов, согласно присущим им функциям» стандарта МЭК 81346-2:2019.

Таблица А.3 – Классификационная таблица «Компоненты»

Класс	Под-класс 1	Под-класс 2	Наименование	Определение	Примеры
В__			Объект сбора и представления информации	Объект для сбора и представления информации	
	ВА_	Объект для измерения электрического потенциала		Объект для измерения электрического потенциала	
		ВАА	Измерительный трансформатор напряжения	Объект для измерения электрического потенциала со скалярным выходом	Конденсатор связи измерительный трансформатор напряжения
		ВАВ	Реле напряжения	Объект индикации наличия электрического потенциала	Реле измерения напряжения
	ВВ_	Объект для измерения сопротивления		Объект для измерения удельного сопротивления или электропроводности	
		ВВА	Датчик электрического сопротивления	Объект для измерения удельного сопротивления электрического тока со скалярным выходом	
		ВВВ	Детектор электрического сопротивления	Объект индикации наличия удельного сопротивления электрического тока	
		ВВС	Датчик термического сопротивления	Объект для измерения сопротивления теплового потока со скалярным выходом	
		ВВД	Детектор термического сопротивления	Объект индикации наличия сопротивления теплового потока	
	ВС_	Объект для измерения электрического тока		Объект для измерения электрического тока	
		ВСА	Трансформатор тока	Объект для измерения электрического тока со скалярным выходом	Измерительный трансформатор тока
		ВСВ	Реле тока	Объект индикации наличия электрического тока в цепи	Электронное реле перегрузки, реле измерения тока, реле перегрузки
	ВД_	Объект для измерения плотности		Объект для измерения плотности	
		ВДА	Датчик плотности	Объект для измерения плотности со скалярным выходом	Аэрометр, датчик плотности, гидрометр

Класс	Под-класс 1	Под-класс 2	Наименование	Определение	Примеры
		BDB	Реле плотности	Объект индикации наличия плотности для измеряемой среды	Датчик плотности
	BE_		Объект для измерения поля	Объект для измерения поля	
		BEA	Датчик электрического поля	Объект для измерения электрического поля со скалярным выходом	
		BEВ	Детектор электрического поля	Объект индикации наличия электрического поля	
		BEC	Датчик магнитного поля	Объект для измерения магнитного поля со скалярным выходом	Датчик Холла
		BED	Детектор магнитного поля	Объект индикации наличия магнитного поля	Вибрационное реле, герконовый переключатель
	BF_		Объект для измерения расхода	Объект для измерения потока	
		BFA	Датчик расхода	Объект для измерения потока со скалярным выходом	Датчик расхода, датчик расхода газа, датчик расхода жидкости, датчик расхода твердого вещества, датчик расхода воды
		BFB	Реле потока	Объект индикации наличия потока измеряемой среды	Реле расхода газа, реле расхода твердого вещества
	BG_		Объект для измерения физических параметров	Объект для измерения пространственных измерения и/или положения	
		BGA	Датчик положения	Объект для измерения физических размеров положения со скалярным выходом	Датчик положения, датчик присутствия, радар, датчик направления ветра
		BGB	Детектор изменения положения	Объект индикации изменения положения объекта	Детектор движения, пассивный инфракрасный датчик движения, датчик положения, индикатор присутствия
		BGC	Датчик расстояния	Объект для измерения физических размеров длины (скалярное значение)	Лазерный датчик расстояния, датчик положения, датчик видимости

Продолжение таблицы А.3

Класс	Под-класс 1	Под-класс 2	Наименование	Определение	Примеры
		BGD	Детектор линейного перемещения	Объект индикации изменения расстояния (линейного)	Лазерный датчик расстояния, лазерный дальномер, детектора движения, пассивный инфракрасный датчик движения, датчик положения, индикатор присутствия, детектор видимости
		BGE	Датчик угла поворота	Объект для измерения величины угла или направления (скалярное значение)	Датчик выравнивания, концевой упор, датчик положения, преобразователь положения, угловой кодер, индикатор направления ветра
		BGF	Детектор углового перемещения	Объект индикации изменения расстояния (углового)	Пороговый детектор выравнивания, детектор движения, пассивный инфракрасный датчик движения, датчик положения, индикатор присутствия, радар
		BGG	Сканер объектов	Объект для измерения линейных размеров физического объекта	Двумерный сканер, трехмерный сканер, сканер координат, лазерный сканер
	ВН_		Объект для измерения энергии	Объект для измерения энергии	
		ВНА	Датчик расхода энергии	Объект для измерения энергии потока с заданной плотностью энергии	Счетчик энергии охлаждения, счетчик энергии, датчик энергии, газовый счетчик электроэнергии
		ВНВ	Тепловой датчик	Объект для измерения энергии теплового потока с заданной теплоемкостью	Датчик конденсата, счетчик энергии, счетчик энергии, датчик энергии
		ВНС	Датчик электроэнергии	Объект для измерения энергии электрического потока	Датчик квтч

Класс	Под-класс 1	Под-класс 2	Наименование	Определение	Примеры
	ВJ_		Объект для измерения мощности	Объект для измерения мощности	
		ВJA	Датчик мощности	Объект для измерения мощности (скалярное значение)	Счетчик квт
		ВJB	Реле мощности	Объект индикации наличия мощности	
	ВK_		Объект для измерения времени	Объект для измерения времени	
		ВKA	Таймер	Объект для измерения времени (скалярное значение)	Часы, устройство информации о времени
		ВKB	Реле времени	Объект индикации изменения времени	Счетчик времени
	ВL_		Объект для измерения уровня	Объект для измерения уровня	
		ВLA	Датчик уровня	Объект для измерения уровня (скалярное значение)	Датчик уровня, датчик уровня жидкости
		ВLB	Индикатор уровня	Объект индикации изменения уровня	Индикатор уровня жидкости
	ВM_		Объект для измерения влажности	Объект для измерения влажности	
		ВMA	Датчик влажности	Объект для измерения влажности (скалярное значение)	Датчик влажности
		ВMB	Реле влажности	Объект индикации наличия влажности	Датчик влажности
ВP_		Объект для измерения давления	Объект для измерения давления		
	ВРА	Датчик абсолютного давления	Объект для измерения давления, использующий один порт для измерения абсолютного давления (скалярное значение)	Датчик абсолютного давления, манометр, узел контроля давления, датчик давления, преобразователь давления	
	ВРВ	Реле абсолютного давления	Объект индикации наличия абсолютного давления	Реле давления	
	ВРС	Датчик относительного давления	Объект для измерения давления, использующий два порта для измерения перепада давления (скалярное значение)	Датчик перепада давления, датчик давления, датчик относительного давления	

Продолжение таблицы А.3

Класс	Под-класс 1	Под-класс 2	Наименование	Определение	Примеры
		BPD	Реле относительного давления	Объект индикации наличия относительного давления, использующий два порта для измерения перепада давления	Датчик давления, реле давления, детектор относительного давления, реле относительного давления
	BQ_		Объект для измерения концентрации веществ	Объект для измерения концентрации вещества	
		BQA	Датчик газа	Объект для измерения концентрации газа (скалярное значение)	Датчик концентрации СО
		BQB	Детектор газа	Объект индикации определенной концентрации газа	Детектор изменения концентрации газа
		BQC	Датчик жидкости	Объект для измерения концентрации жидкости (скалярное значение)	Датчик тумана, датчик концентрации бензина
		BQD	Детектор жидкости	Объект индикации концентрации жидкости	Детектор тумана
		BQE	Датчик твердых веществ	Объект для измерения концентрации твердых веществ (скалярное значение)	Датчик запыленности
		BQF	Детектор твердых веществ	Объект индикации наличия определенной концентрации твердых веществ	Детектор запыленности
	BR_		Объект для измерения излучения	Объект для измерения излучения	
		BRA	Датчик света	Объект для измерения излучения видимых электромагнитных волн (скалярное значение)	
		BRB	Фотореле	Объект индикации наличия определенной степени излучения видимых электромагнитных волн	Передатчик света, линейный детектор, реле слабой освещенности, фотозлемент
		BRC	Датчик электромагнитных волн	Объект для измерения излучения невидимых электромагнитных волн (скалярное значение)	Детектор гамма-излучения, ИК-датчик, радиолокационный датчик, УФ-датчик
		BRD	Электромагнитное реле	Объект индикации наличия излучения невидимых электромагнитных волн	
		BRE	Датчик излучения	Объект для измерения излучения ионизирующих частиц (скалярное значение)	Счетчик Гейгера

Класс	Под-класс 1	Под-класс 2	Наименование	Определение	Примеры
		BRF	Детектор излучения	Объект индикации излучения ионизирующих частиц	
	BS_	Объект оценки временем		Объект для измерения интенсивности чего-либо по времени	
		BSA	Датчик продолжительности цикла	Объект для измерения времени неповторяющихся циклов действий (скалярное значение)	Датчик продолжительности цикла, преобразователь частоты
		BSB	Реле продолжительности цикла	Объект индикации времени неповторяющихся циклов действий	
		BSC	Датчик скорости	Объект для измерения скорости (скалярное значение)	Датчик движения, датчик скорости
		BSD	Реле контроля скорости	Объект индикации скорости	Детектор движения
		BSE	Тахометр	Объект для измерения скорости вращения (скалярное значение)	Датчик скорости вращения
		BSF	Реле скорости вращения	Объект индикации наличия скорости вращения	Реле скорости изменения частоты
		BSG	Датчик ускорения	Объект для измерения ускорения (скалярное значение)	Сейсмический датчик
		BSH	Реле ускорения	Объект индикации ускорения	Сейсмический переключатель, переключатель встряхивания
	BT_	Объект для измерения температуры		Объект для измерения температуры	
		BTA	Датчик температуры	Объект для измерения температуры (скалярное значение)	Датчик температуры
		BTB	Температурное реле	Объект индикации наличия температуры	Детектор температуры
	BU_	Объект для измерения множества величин параметров		Объект для измерения множества величин	
		BUA	Многосенсорное измерительное устройство	Объект для измерения множества величин (одно или несколько скалярных значений)	Мультиметр

Продолжение таблицы А.3

Класс	Под-класс 1	Под-класс 2	Наименование	Определение	Примеры
		BUB	Многоканальный детектор	Объект индикации наличия множества величин	Реле Бухгольца, реле дистанционной защиты, реле защиты полного сопротивления, реле обратной последовательности
	BW_		Объект для измерения силы	Объект для измерения веса, усилия или крутящего момента	
		BWA	Датчик веса	Объект для измерения веса (скалярное значение)	Датчик веса
		BWB	Реле весовой нагрузки	Объект для измерения веса с логическим выходом	
		BWC	Датчик усилия	Объект для измерения усилий (скалярное значение)	Датчик усилия
		BWD	Реле усилия	Объект индикации наличия усилия	
		BWE	Датчик крутящего момента	Объект для измерения крутящего момента (скалярное значение)	Датчик крутящего момента
		BWF	Реле крутящего момента	Объект индикации крутящего момента	Датчик крутящего момента
	BX_		Объект аудиовизуального восприятия	Объект измерения, чувствительный к звуку и/или визуальному проявлению	
		BXA	Акустический приемник	Аудио чувствительный объект воспринимающий звуковые волны (скалярное значение)	Устройство сейсмоакустического исследования, микрофон
		BXB	Акустический детектор	Аудио чувствительный объект индикации наличия звука	Датчик разбивания стекла
		BXC	Видео датчик	Аудио-визуально чувствительный объект для реагирования на визуальное проявление (скалярное значение)	Камера, система видеонаблюдения, сканер, видеокамера
		BXD	Детектор изображения	Аудио-визуально чувствительный объект для реагирования на визуальное проявление	Устройство распознавания лиц, сканер отпечатков пальцев, сканер радужной оболочки
	BY_		Объект для считывания информации	Объект, для считывания хранимой информации	
		BYA	Устройство чтения микросхем	Объект для считывания информации путем электрического соединения	Устройство считывания чип-карт

Класс	Под-класс 1	Под-класс 2	Наименование	Определение	Примеры
		ВУВ	Электромагнитное считывающее устройство	Объект для считывания информации путем электромагнитного поля	Считыватель магнитных полос, считыватель RFC, считыватель RFID, считыватель магнитных лент
		ВУС	Оптическое считывающее устройство	Объект для считывания информации при помощи светового луча	Считыватель штрих-кода, считыватель оптических дисков, считыватель QR-кода
	BZ_	Объект для подсчета некоторых событий или количеств		Объект для измерения событий или количеств	
		BZA	Счетчик	Объект для измерения событий, регистрирующий некоторые события (скалярное значение)	
		BZB	Пороговый счетчик	Объект индикации порогового значения некоторых событий	
		BZC	Детектор присутствия человека	Объект индикации присутствия человека	Датчик присутствия
		BZD	Детектор предметов	Объект индикации присутствия твердых веществ	
C_	Объект для хранения и извлечения			Объект для хранения и последующего извлечения	
	CA_	Объект емкостного хранения		Объект для хранения электрической энергии в электростатическом поле	
		CAA	Конденсатор	Емкостный объект для хранения электрического заряда	
	CB_	Объект индуктивного хранения		Объект для хранения электрической энергии в электромагнитном поле	
		CBA	Индуктор	Индуктивный объект для хранения индуктивного заряда	
	CC_	Объект электрохимического хранения		Объект для хранения электрической энергии в электрохимическом веществе	
		CCA	Аккумуляторная батарея	Электрохимический объект для хранения путем обратимых реакций	
	CF_	Объект для хранения информации		Объект для хранения информации	

Продолжение таблицы А.3

Класс	Под-класс 1	Под-класс 2	Наименование	Определение	Примеры
		CFA	Носитель информации	Объект для хранения информации на переносном носителе	
	CL_		Открытый стационарный объект для хранения или размещения	Объект в стационарном открытом корпусе для хранения веществ или размещения людей	
		CLA	Открытый резервуар	Открытый стационарный объект для хранения жидкостей	Бункер, цистерна, яма
		CLB	Полка	Открытый стационарный объект для хранения объектов	Стеллаж
		CLC	Посадочное место	Открытый объект для расположения людей	Стул, диван
	CM_		Закрытый стационарный объект для хранения или размещения	Объект для хранения веществ или вещей в закрытом стационарном корпусе	
		CMA	Закрытый резервуар	Закрытый стационарный объект для хранения жидкостей	
		CMB	Шкаф (ящик)	Закрытый стационарный объект для хранения твердых веществ	Шкаф, буфет
	CN_		Перемещаемый объект для хранения	Объект для хранения веществ или людей в подвижном закрытом корпусе	
		CNA	Контейнер	Подвижный объект для хранения твердых веществ или людей	Ковш, ковш элеваторный, ковш экскаваторный, кабина лифта
		CNB	Газовый баллон	Передвижной объект для хранения газа	
		CNC	Цистерна	Передвижной объект для хранения жидкости	
	CP_		Объект хранения тепловой энергии	Объект для хранения тепловой энергии	
		CPA	Тепловой жидкостный накопитель	Объект для хранения тепловой энергии жидкости	Калорифер
		CPB	Тепловой газовый накопитель	Объект для хранения тепловой энергии газа	
		CPC	Тепловой твердотельный накопитель	Объект для хранения тепловой энергии твердого вещества	
		CPD	Тепловой твердо-газовый накопитель	Объект для хранения тепловой энергии вещества, изменяющего свое состояние	

Класс	Под-класс 1	Под-класс 2	Наименование	Определение	Примеры
	CQ_		Объект накопления механической энергии	Объект для накопления механической энергии	
		CQA	Маховое колесо	Объект для накопления механической энергии в виде кинетической энергии	
		CQB	Пружина	Объект для накопления механической энергии в виде упругой энергии	Резиновая лента
		CQC	Противовес	Объект для накопления механической энергии в виде гравитационной энергии	Груз на возвышении
E_	Излучающий объект			Излучающий объект	
	EA_		Объект, излучающий свет	Объект, излучающий свет	
		EAA	Осветительный прибор (электрический)	Объект, излучающий свет при помощи электричества	Аргонная лампа, электролюминесцентные приборы, люминесцентная лампа, люминесцентная трубка, лампа, лампа накаливания, лазер, неоновая лампа
		EAB	Осветительный прибор (газовый)	Объект, излучающий свет при помощи сжигания газа	
	EAC	Осветительный прибор (жидкостный)	Объект, излучающий свет при помощи сжигания жидкости		
	EB_		Объект электрического нагрева	Объект, излучающий тепло при помощи электрической энергии	
		EBA	Электрический котел	Объект электрического нагрева передаваемого жидкостью	
		EBB	Электрическая поверхность нагрева	Объект электрического нагрева передаваемого поверхностью	Жарочная поверхность, нагревательный мат, баня
		EBC	Нагревательный кабель	Объект электрического нагрева передаваемого кабелем	
		EBD	Тепловая пушка	Объект электрического нагрева передаваемого нагнетаемым воздухом	
EBE		Объект электродугового нагрева	Объект электрического нагрева передаваемого электрической дугой	Электродуговая печь	

Продолжение таблицы А.3

Класс	Под-класс 1	Под-класс 2	Наименование	Определение	Примеры	
		EBF	Индукционный нагреватель	Объект электрического нагрева передаваемого движением тока	Индукционная печь	
		EBG	Инфракрасный нагреватель	Объект электрического нагрева передаваемого инфракрасным излучением		
		EBH	Электропечь	Объект электрического нагрева передаваемого окружающими поверхностями		
	ЕС_	Объект электрического охлаждения			Объект, излучающий холод при помощи электроэнергии	
		ECA	Электрическая охлаждающая поверхность		Объект электрического охлаждения при помощи охлаждающей поверхности	
		ECB	Электрический нагнетатель холодного воздуха		Объект электрического охлаждения при использовании нагнетаемого воздуха	
		ECC	Испарительный охладитель		Объект электрического охлаждения при использовании фазового перехода	
	ЕЕ_	Объект излучения с беспроводным питанием			Объект, излучающий электромагнитную энергию	
		EEA	Индукционная антенна		Объект с беспроводным питанием, использующий индуктивную связь	
		EEB	Магнетрон		Объект с беспроводным питанием, использующий микроволны	Квантовый усилитель СВЧ, микроволновая печь
		EEC	Источник рентгеновского излучения		Объект с беспроводным питанием, использующий рентгеновские лучи	
		EED	Источник гамма-излучения		Объект с беспроводным питанием, использующие гамма лучи	
		EEE	Емкостный соединитель		Объект с беспроводным питанием, использующий емкостную связь	
	EG_	Объект для передачи тепловой энергии			Объект, излучающий тепло и холод путем передачи тепловой энергии	
		EGA	Тепловой насос		Объект, передающий тепловую энергию при помощи фазового перехода	Морозильная камера, холодильник, рефрижератор, рефрижераторный контейнер, холодильник, реверсивный тепловой насос

Класс	Под-класс 1	Под-класс 2	Наименование	Определение	Примеры
		EGB	Элемент Пельтье	Объект, передающий тепловую энергию с использованием эффекта Пельтье	
		EGC	Теплообменник	Объект, передающий тепловую энергию между потоками посредством промежуточного материала	
	EM	Объект нагрева на основе сгорания		Объект, излучающий тепло посредством горения	
		EMA	Печь	Объект обогрева на основе сгорания для обогрева пространства	
		EMB	Жидкостный котел	Объект обогрева на основе сгорания для обогрева жидкости	
		EMC	Горелка	Объект обогрева на основе сгорания для обогрева твердого вещества	
	EP_	Объект нагрева		Объект, излучающий тепло при помощи тепловой энергии	
		EPA	Нагревательная поверхность	Объект теплового нагрева с использованием проницаемой нагретой поверхности	
		EPB	Нагревательная труба	Объект теплового нагрева с использованием нагретой жидкости	Нагревательный элемент, труба системы отопления
		EPC	Нагревательная панель	Объект теплового нагрева при помощи непроницаемой нагретой поверхности	Радиатор
		EPD	Нагнетатель горячего воздуха	Объект теплового нагрева при помощи нагнетаемого воздуха	
	EQ_	Объект охлаждения		Объект, излучающий холод при помощи тепловой энергии	
		EQA	Охлаждающая поверхность	Объект теплового охлаждения при помощи проницаемой холодной поверхности	
		EQB	Охлаждающая панель	Объект теплового охлаждения при помощи непроницаемой холодной поверхности	Конденсатор, градирня, испаритель
		EQC	Воздушный охладитель	Объект теплового охлаждения при помощи нагнетаемого воздуха	
		EQD	Холодильник	Объект теплового охлаждения с использованием холодной жидкости	

Продолжение таблицы А.3

Класс	Под-класс 1	Под-класс 2	Наименование	Определение	Примеры
		EQE	Охлаждающая труба	Объект теплового охлаждения с использованием охлажденной жидкости в трубках	Охлаждающий змеевик, охлаждающая труба
	ET_	Нагревательный объект на ядерном топливе		Объект, излучающий тепло при помощи ядерного деления	
		ETA	Водо-водяной ядерный реактор кипящий	Нагревательный объект на ядерном топливе, с водой в качестве теплоносителя и замедлителя	
		ETB	Водо-водяной ядерный реактор с водой под давлением	Нагревательный объект на ядерном топливе, с водой в качестве теплоносителя и замедлителя и образованием пара	
		ETC	Высокотемпературный газоохлаждаемый ядерный реактор	Нагревательный объект на ядерном топливе, с газом в качестве теплоносителя	Реактор с гранулированным топливом
		ETD	Ядерный реактор на быстрых нейтронах	Нагревательный объект на ядерном топливе, с жидкометаллическим теплоносителем	
		ETE	Графито-водный ядерный реактор	Нагревательный объект на ядерном топливе, с водой в качестве теплоносителя и графитом в качестве замедлителя	
		EU_	Объект, излучающий частицы		Объект, излучающий субатомные частицы
	EUA		Плазменный генератор	Объект, излучающий ионизированные частицы	
	EUB		Генератор частиц	Объект, излучающий неионизированные частицы	Генератор альфа-лучей, генератор бета-лучей, генератор нейтронных лучей
	EV_	Объект, излучающий акустические волны		Объект, излучающий акустические волны	
		EVA	Сонар	Объект, излучающий акустические волны с использованием ультразвуковых частот	
		EVB	Противошумовой подавитель	Объект, излучающий акустические волны с использованием слышимых звуковых частот для подавления шума	
F_	Защищающий объект			Объект для защиты от опасных или нежелательных воздействий, или условий	

Класс	Под-класс 1	Под-класс 2	Наименование	Определение	Примеры
	FA_		Объект, защищающий от перенапряжения	Объект для защиты от перенапряжения	
		FAA	Разрядник искрового промежутка	Объект для защиты от перенапряжения при помощи искрового разрядника	Ограничитель
		FAB	Варисторный разрядник перенапряжения	Объект для защиты от перенапряжения при помощи варистора	Ограничитель
		FAC	Опорный диод	Объект для защиты от перенапряжения при помощи опорного стабилитрона	Ограничитель
		FAD	Заградительный фильтр	Объект для защиты от перенапряжения при помощи поглощения напряжения	
	FB_		Объект для защиты от токов замыкания на землю	Объект для защиты от токов замыкания на землю	
		FBA	Устройство дифференциальной защиты	Объект для защиты от токов замыкания на землю, осуществляющий контроль электрической сети и отключающийся при возникновении токов замыкания на землю	Прерыватель тока утечки прибора, выключатель утечки на землю, прерыватель в цепи утечки на землю выключатель системы короткого замыкания на землю, устройство защитного отключения
		FBB	Ограничитель заземления нейтрали	Объект для защиты от токов замыкания на землю, ограничивающий величину тока замыкания на землю	Реактор с нейтральным заземлением, нейтральное сопротивление заземления, катушка Петерсена
	FC_		Объект для защиты от перегрузки по току	Объект для защиты от перегрузки по току	
		FCA	Предохранитель	Объект для защиты от перегрузки по току, который размыкает цепь, в которую он вставлен, путем плавления, прерывая ток, когда он превышает заданное значение в течение достаточного времени	

Продолжение таблицы А.3

Класс	Под-класс 1	Под-класс 2	Наименование	Определение	Примеры
		FCB	Размыкатель цепи	Объект для защиты от перегрузки по току, способный создавать, выдерживать и отключать токи в нормальных условиях, а также а также создавать, выдерживать в течение определенного времени и автоматически отключать токи в определенных ненормальных условиях цепи	
		FCC	Биметаллическая пластина	Объект для защиты от перегрузки по току, который размыкает цепь, в которую он вставлен, прерывая ток, когда он превышает заданное значение в течение достаточного времени	Биметаллический выключатель, тепловая защита от перегрузки, тепловое реле перегрузки
	FE_	Объект для защиты от полей		Объект для защиты, связанный с электрическими и/или магнитными полями	
		FEA	Электрический экран	Объект для защиты от электрических полей	Клетка Фарадея
		FEB	Магнитный экран	Объект для защиты от магнитных полей	Экранирование из сплава никеля (против статических или низкочастотных магнитных полей)
		FEC	Экран электромагнитный	Объект для защиты от электромагнитных полей	Бетонная стена, клетка Фарадея, направляющий блок, листы металла
	FL_	Объект для защиты от давления		Объект для защиты от давления	
		FLA	Предохранительный сбросной клапан	Объект для защиты от давления путем выпуска пара или жидкости, когда давление превышает установленное предельное значение	
		FLB	Предохранительный клапан	Объект для защиты от давления путем открывания или закрывания воздушного потока, когда давление выше или ниже установленного предельного значения	

Класс	Под-класс 1	Под-класс 2	Наименование	Определение	Примеры	
		FLC	Прерыватель вакуума	Объект для защиты от давления, предотвращающий образование вакуума		
		FLD	Мембранно-предохранительное устройство	Объект для защиты от давления, который необратимо разрывается в случае чрезмерного перепада давления		
		FLE	Расширительный бак	Объект для защиты от давления путем расширения объема	Расширительный бак	
	FM_			Противопожарный объект	Объект для защиты от пожара	
		FMA	Огнезащитный клапан	Противопожарный объект, закрывающий воздушный поток при обнаружении пожара		
		FMB	Клапан дымовой	Противопожарный объект, открывающий или закрывающий воздушный поток при обнаружении дыма		
		FMC	Противопожарный клапан	Противопожарный объект, закрывающий воздушный поток при обнаружении дыма и/или пожара		
		FMD	Огнетушитель	Противопожарный объект ручного управления		
		FME	Противопожарная завеса	Противопожарный объект, закрывающий проход для предотвращения распространения дыма и/или огня		
		FMF	Противодымный экран	Противопожарный объект, разделяющий территорию на зоны задымления		
		FMG	Противопожарный затвор	Противопожарный объект, закрывающий отверстие для предотвращения распространения огня		
		FMH	Огнестойкая изоляция	Противопожарный объект, накрывающий поверхность		
		FMJ	Огнезащитное покрытие	Противопожарный объект, наносимый на поверхность	Противопожарное покрытие	
		FMK	Огнезащитная пропитка	Противопожарный объект, нанесенный путем пропитки		
FN_		Объект, защищающий от механических воздействий	Объект для защиты от механических усилий			

Продолжение таблицы А.3

Класс	Под-класс 1	Под-класс 2	Наименование	Определение	Примеры
		FNA	Предохранительная муфта	Объект для защиты от механических усилий, обеспечивающий разъединение, когда крутящий момент слишком высок	
		FNB	Защита от ударных воздействий	Объект для защиты от механических усилий, поглощающий ударные воздействия	
	FQ_		Объект превентивной защиты	Защищающий объект при использовании барьера или препятствия	
		FQA	Защитная сетка (решетка)	Объект защиты, предотвращающий прохождение других объектов	Предохранительная сетка
		FQB	Защита от соскальзывания	Объект защиты, предотвращающий другие объекты или вещества от соскальзывания и сноса	Снегозащитное ограждение
		FQC	Защитная стойка	Объект защиты, предотвращающий падение	Перила, защитная подвеска
		FQD	Защитное ограждение	Объект защиты, предотвращающий выпадение или столкновение	Защитная крыша
		FQE	Защитная ткань	Объект защиты, предотвращающий физическое проникновение	
		FQF	Противобликовая защита	Объект защиты, предотвращающий блики	
		FQG	Защита от брызг	Объект защиты, предотвращающий разбрызгивание	
		FQH	Защита от разрушения	Объект защиты, предотвращающий разрушение	
		FQJ	Запирающий механизм	Объект защиты, предотвращающий разблокировку при ручном открывании	
	FR_		Объект защиты от износа	Объект для защиты от эрозии материала	
		FRA	Смазочный материал	Объект для защиты от износа при использовании жидкого материала между объектами	Смазочное масло
		FRB	Прокладка	Объект для защиты от износа при использовании твердого разделительного материала между объектами	

Класс	Под-класс 1	Под-класс 2	Наименование	Определение	Примеры
	FS_		Объект, защищающий от воздействий окружающей среды	Объект для защиты от воздействий окружающей среды	
		FSA	Слой штукатурки	Объект защиты от воздействий окружающей среды в виде отвердевшего слоя материала, покрывающего другой объект	Цемент, строительный раствор
		FSB	Лакокрасочное покрытие	Объект защиты от воздействий окружающей среды в виде затвердевшей пленки жидкого состава на поверхности другого объекта	
		FSC	Защитная пропитка	Объект защиты окружающей среды в виде нанесенной или наведенной жидкости, делающий объект устойчивым к распаду или разрушению, вызванным внешними факторами	Пропиточный лист
		FSD	Навес	Объект защиты окружающей среды, обеспечивающий укрытие от климатических воздействий	Противолавинная галерея, дом, навес, снегозащитное ограждение
		FSE	Устройство сейсмической защиты	Объект защиты окружающей среды в виде контроля за вибрацией или сейсмическими воздействиями	
		FSF	Антикоррозионная защита	Объект защиты окружающей среды в виде окисления металла	Катодная защита, анодное заземление
		FSG	Уплотнитель	Объект защиты окружающей среды в виде уплотнения на поверхности другого объекта	
		FSH	Непроницаемая прослойка	Объект защиты окружающей среды в виде слоя, прерывающего капиллярное действие	
		G_	Генерирующий объект		
GA			Объект, генерирующий электрическую энергию из механической	Объект, генерирующий электрическую энергию при использовании механической энергии	

Продолжение таблицы А.3

Класс	Под-класс 1	Под-класс 2	Наименование	Определение	Примеры
		GAA	Генератор переменного тока	Объект, генерирующий электрическую энергию переменного тока при использовании механической энергии	Генератор
		GAB	Генератор постоянного тока	Объект, генерирующий электрическую энергию постоянного тока при использовании механической энергии	Динамо-машина, генератор
	GB	Объект, генерирующий электрическую энергию из химической		Объект, генерирующий электрическую энергию при помощи химической реакции	
		GBA	Гальванический элемент	Объект, генерирующий электрическую энергию при помощи химической реакции с использованием невозобновляемого источника	Батарея
		GBB	Топливный элемент	Объект, генерирующий электрическую энергию при помощи химической реакции постоянно питаемый топливом и окислителем	
	GC	Объект, генерирующий электрическую энергию из солнечной		Объект, генерирующий электрическую энергию из солнечной	
		GCA	Кристаллический фотоэлектрический модуль	Объект, генерирующий электрическую энергию из солнечной с использованием полупроводникового материала на основе пластин	Солнечный элемент
		GCB	Тонкопленочный фотоэлектрический модуль	Объект, генерирующий электрическую энергию из солнечной с использованием тонкопленочного материала	Солнечный элемент
	GF	Объект, генерирующий сигнал		Объект, являющийся источником генерируемых сигналов	
		GFA	Источник электромагнитных волн	Объект, генерирующий сигналы при помощи электромагнитных волн	Лазерный передатчик, радиоволновой передатчик, телевизионная станция
		GFB	Генератор сигнала	Объект, генерирующий сигналы при помощи проводов	

Класс	Под-класс 1	Под-класс 2	Наименование	Определение	Примеры
	GL	Объект для осуществления непрерываемого передвижения		Объект, создающий непрерывное движение предметов	
		GLA	Ленточный конвейер	Объект для непрерываемого перемещения при помощи ленты	Конвейерная лента
		GLB	Ленточно-цепной конвейер	Объект для непрерываемого перемещения при помощи цепи	
		GLC	Роликовый конвейер	Объект для непрерываемого перемещения при помощи роликов	
		GLD	Винтовой конвейер	Объект для непрерываемого перемещения при помощи винта	
		GLE	Эскалатор	Объект для непрерываемого перемещения, состоящий из череды ступеней	
		GLF	Элеватор	Объект для непрерываемого перемещения, состоящий из череды контейнеров	
		GLG	Вибрационный конвейер	Объект для непрерываемого перемещения на вибрирующей поверхности	
	GM	Объект для осуществления прерываемого перемещения		Объект, создающий прерываемое движение предметов	
		GMA	Тележка	Объект для прерываемого горизонтального перемещения предметов	
		GMB	Лифт	Объект для прерываемого вертикального перемещения предметов	Подъемник
		GMC	Подъемный кран	Объект для прерываемого перемещения предметов путем подъема или перемещения в вертикальной и/или горизонтальной плоскости	
		GMD	Укладчик грузов на поддон	Объект для прерываемого перемещения предметов путем размещения объектов вместе	Укладчик
		GME	Поворотный стол	Объект для прерываемого перемещения предметов путем поворота перемещаемого потока	

Продолжение таблицы А.3

Класс	Под-класс 1	Под-класс 2	Наименование	Определение	Примеры
		GMF	Вибрационный питатель	Объект для прерываемого перемещения предметов в линейном потоке при помощи вибрации	
	GP		Объект, образующий поток жидкости	Объект, генерирующий поток жидкости	
		GPA	Поршневой насос	Объект, генерирующий поток жидкости путем нагнетания захваченной жидкости в сторону выходного отверстия	Перистальтический насос, поршневой насос, шестеренный насос, винтовой насос, вакуумный насос
		GPB	Гидравлический насос	Объект, создающий поток жидкости путем увеличения скорости потока при помощи механического движения	Циркулярный насос осевого потока, центробежный насос, крыльчатка, циркулярный насос радиального потока, вакуумный насос
		GPC	Гидравлический таран	Объект, генерирующий поток жидкости путем передачи кинетической энергии входного потока выходному потоку	
		GPD	Напорная емкость	Объект, генерирующий поток жидкости путем преобразования потенциальной энергии в кинетическую под действием силы тяжести	Масленка
		GQ		Объект, образующий поток газа	Объект, генерирующий газовый поток
	GQA		Газовый компрессор	Объект, генерирующий поток газа путем нагнетания захваченного газа в сторону выходного отверстия	
	GQB		Механический вентилятор	Объект, генерирующий поток газа путем увеличения скорости потока при помощи механического движения	Воздушная завеса, закрытый осевой вентилятор, открытый осевой вентилятор, воздушный винт, вентилятор с короткозамкнутым ротором, вентилятор

Класс	Под-класс 1	Под-класс 2	Наименование	Определение	Примеры
		GQC	Газовый эжектор	Объект, генерирующий поток газа путем передачи кинетической энергии входного потока выходному потоку	
	GR		Объект, преобразующий солнечную энергию в тепловую	Объект, генерирующий тепловую энергию из солнечной	
	GRA		Батарея солнечная	Объект, генерирующий тепловой поток жидкости при помощи солнечной энергии	Планшетная солнечная панель
	GRB		Солнечная электростанция башенного типа	Объект, генерирующий поток жидкости при помощи солнечной энергии	
H_			Объект для обработки материалов	Объект для обработки материалов	
	HJ		Объект первичного формования	Объект обработки вещества при помощи первичного формования	
	HJA		Приспособление для литья	Объект первичного формования из жидкого исходного состояния материала	3D-принтер
	HJB		Пресс-форма	Объект первичного формования из твердого исходного состояния материала	3D-принтер, пресс для ДСП, пресс для спекания
	HK		Объект для обработки поверхности	Объект, предназначенный для обработки материи путем обработки поверхности	
	HKA		Машина для подготовки поверхности	Объект обработки поверхности путем подготовки поверхности	Посудомоечная машина, пылесос, душ, ультразвуковой обезжириватель, паровой обезжириватель, стеклоочиститель
	HKB		Машина для модификации поверхности	Объект обработки поверхности путем изменения поверхности	Накаточно-полировальный станок, агрегат для дробеструйного упрочнения, полировальная машина, наждачная бумага, проволочная щетка

Продолжение таблицы А.3

Класс	Под-класс 1	Под-класс 2	Наименование	Определение	Примеры
		HKC	Машина для нанесения покрытия на поверхность	Объект обработки поверхности путем нанесения покрытия	Пневматический распылитель, анодирующее устройство, машина для электростатического нанесения, машина для нанесения масляного покрытия
	HL	Объект для сборки (соединения) предметов		Объект, предназначенный для изменения материалов (предметов) путем их соединения или сборки	
		HLA	Сборочный робот	Объект сборки путем физической сборки	
		HLB	Аппарат механического соединения	Объект сборки путем механического соединения	Обжимной станок, машина для сварки трением (инерционная), машина для сварки давлением (холодная сварка), установка для сварки ультразвуком
		HLC	Сварочный аппарат	Объект сборки путем термического соединения	Дуговой сварочный аппарат, станок для индукционной пайки, паяльная машина
		HLD	Аппарат химического соединения	Объект сборки путем химического соединения	Клеильный пресс
	HM	Объект для разделения веществ при помощи физических сил		Объект обработки материи путем разделения смешанных веществ при помощи физических сил	
		HMA	Отстойный бак	Объект для разделения частиц при помощи силы тяжести	
		HMB	Центрифуга	Объект для разделения веществ при помощи силы при помощи вращения во вращающейся камере	
		HMC	Циклон	Объект для разделения веществ при помощи силы при помощи вращения в статичной камере	
	HP	Объект для разделения веществ при помощи тепла		Объект обработки материи путем термического разделения смешанных веществ	

Класс	Под-класс 1	Под-класс 2	Наименование	Определение	Примеры
		HPA	Сушильный аппарат	Объект термического разделения для удаления влаги	
		HPB	Дистилляционная колонна	Объект термического разделения, образующий испаренное агрегатное состояние жидкости	Дистиллятор, испаритель
	HQ	Объект для разделения веществ механическим путем		Объект обработки материи путем механического разделения смешанных веществ	
		HQA	Шумовка	Объект механического разделения путем удаления вещества с поверхности жидкости	
		HQB	Фильтрующее (разделяющее) устройство	Объект механического разделения частиц в зависимости от их размера и/или формы	Рукавный фильтр, фильтр, грабли
	HR	Объект электрического или магнитного разделения		Объект обработки материи при помощи электромагнитного разделения смешанных веществ	
		HRA	Электростатический сепаратор	Объект электрического или магнитного разделения с использованием электрического поля	Электростатический фильтр
		HRB	Магнитный сепаратор	Объект электрического или магнитного разделения с использованием магнитного поля	
	HS	Объект химического разделения		Объект обработки материи при помощи химического разделения смешанных веществ	
		HSA	Ионообменник	Объект химического разделения с использованием обмена ионов	Электролизер
		HSB	Абсорбер	Объект химического разделения с использованием абсорбции	Абсорбционная шайба
		HSC	Адсорбер	Объект химического разделения с использованием адсорбции	
	HU	Объект для измельчения или дробления		Объект обработки материи путем создания меньших форм материала	
		HUA	Измельчитель	Объект дробления и измельчения мягкой, средне-твердой, волокнистой и твердой материи	Измельчитель отходов

Продолжение таблицы А.3

Класс	Под-класс 1	Под-класс 2	Наименование	Определение	Примеры
		HUB	Мельница	Объект дробления и измельчения для обработки деталей точных размеров и форм	Мукомольная мельница, водяная мельница
		HUC	Дробилка	Объект дробления и измельчения горной породы	Камнедробилка
	HV	Объект для агломерации		Объект обработки материи путем создания более крупных форм вещества	
		HVA	Гранулятор	Объект для агломерации путем сжатия или формования материала в гранулы	
		HVB	Флоккулятор	Объект для агломерации способом, при котором коллоидные частицы выходят из суспензии в виде хлопьев	Флокуляционный аппарат
	HW	Объект для смешивания		Объект обработки материи путем смешивания различных веществ	
		HWA	Мешалка	Объект смешивания, придающий новое свойство веществу, составленному из различных веществ	Тестомесильная машина
		HWB	Увлажнитель	Объект смешивания, создающий влажное газообразное вещество	
	HX	Объект реакции		Объект обработки материи, обеспечивающий получение нового материала путем химической или биологической реакции	
		HXA	Химический реактор	Объект реакции помогающий в запуске и контроле химической реакции	Газификатор
		HXB	Ферментер	Объект реакции помогающий в запуске и контроле биологической реакции	
	K_	Объект для обработки информации		Объект, предназначенный для обработки входных сигналов и обеспечения соответствующего выхода	
		KE	Объект для обработки электрического сигнала		Объект обработки информации для обработки электрических сигналов
KEA			Компьютер	Объект автоматической обработки данных в соответствии с заданной программой	ПК, персональный компьютер, планшетный компьютер

Класс	Под-класс с 1	Под-класс 2	Наименование	Определение	Примеры
		КЕВ	Блок управления	Объект обработки электрических сигналов без вмешательства человека для управления устройствами	Центральный процессор (ЦП), блок дистанционной защиты и управления, программируемый, логический контроллер удаленный терминал, удаленный модуль телеуправления, устройство синхронизации, реле синхронизации
		КЕС	Оборудование связи	Объект обработки электрических сигналов без вмешательства человека, обеспечивающий ввод/вывод в устройствах	Сетевая карта, устройство ввода-вывода, модуль ввода-вывода, карта USB
		КЕД	Маршрутизатор	Объект обработки электрических сигналов без вмешательства человека, передающий сигналы между сетями передачи данных	Шлюз сети передачи данных, межсетевой экран, устройство безопасности
		КЕЕ	Устройство записи на информационный носитель	Объект обработки электрических сигналов без вмешательства человека сохранение информации, предоставленной входом на запоминающем устройстве	Устройство записи компакт-дисков, устройство записи оптических дисков, магнитофон
		KF	Объект для ретрансляции электрических сигналов	Объект обработки информации для ретрансляции электрических сигналов	
		KFA	Передатчик	Объект ретрансляции электрических сигналов передающий сигнал без задержек	Разветвитель
		KFB	Передатчик с временной задержкой	Объект ретрансляции электрических сигналов передающий сигнал с задержкой	
		KFC	Повторитель	Объект ретрансляции электрических сигналов путем повторения входного сигнала и его последующего усиления на выходе	
		KFD	Мост сетевой	Объект ретрансляции электрических сигналов путем соединения нескольких сегментов сети передачи данных	

Продолжение таблицы А.3

Класс	Под-класс 1	Под-класс 2	Наименование	Определение	Примеры
		KFE	Сетевой коммутатор	Объект ретрансляции электрических сигналов путем переадресации входного сигнала определенным устройствам внутри сети передачи данных	
	KG		Объект обработки оптических сигналов	Объект обработки информации оптических сигналов	
	KGA		Оптический коммутатор	Объект обработки оптических сигналов путем активной переадресации входного сигнала определенным устройствам внутри оптической сети	
	KGB		Оптический маршрутизатор	Объект обработки оптических сигналов передающий пакеты данных между компьютерными сетями	
	KGC		Оптический повторитель	Объект обработки оптических сигналов путем повторения входного сигнала и его последующего усиления на выходе	
	KN		Объект обработки сигналов от жидкости	Объект обработки информации сигналов от жидкостей	
	KNA		Регулятор расхода или давления воды	Объект обработки сигналов от жидкости для управления обратной связью	
	KNB		Управляющий клапан	Объект обработки сигналов от жидкости, ретранслирующий сигналы	
	KJ		Объект обработки механических сигналов	Объект обработки информации механических сигналов	
	KJA		Механический регулятор	Объект обработки механических сигналов, регулирующий поток воздуха или жидкости	
	KJB		Запорный цилиндр	Объект обработки механических сигналов для запираения/отпираения запорного механизма	
	KJC		Клавишное кодирующее устройство	Объект обработки механических сигналов, обеспечивающий двоичное состояние механического устройства	Клавиатура

Класс	Под-класс 1	Под-класс 2	Наименование	Определение	Примеры
	KZ		Объект обработки сигналов нескольких видов	Объект обработки информации сигналов нескольких видов	
		KZA	Мульти-видовой переключатель	Объект обработки сигналов нескольких видов, переадресующий входные данные конкретным устройствам	
M_			Объект, приводящий в движение	Объект, обеспечивающий механическое перемещения или создающий усилие	
	MA		Электромагнитный вращательный движущий объект	Объект, обеспечивающий движение в виде крутящего момента, приводимого в движение электромагнитной силой	
	MAA		Электрический двигатель	Электромагнитный вращательный движущий объект, обеспечивающий непрерывное вращение	Двигатель переменного тока, асинхронный двигатель, двигатель постоянного тока, индукционный двигатель, электродвигатель с постоянными магнитами, сервомотор, синхронный двигатель
	MAВ		Шаговый двигатель	Электромагнитный вращательный движущий объект, обеспечивающий отдельные чередующиеся шаги	
	MB		Объект электромагнитного линейного движения	Объект, обеспечивающий движение в виде линейного усилия, приводимого в движение электромагнитной силой	
	MBA		Линейный двигатель	Объект электромагнитного линейного движения, обеспечивающий непрерывное движение	
	MВВ		Электромагнит	Объект электромагнитного линейного движения, обеспечивающий отдельные шаги	Привод, соленоид
	MC		Движущий объект, приводимый в действие магнитной силой	Движущий объект, приводимый в действие магнитной силой	
	MCA		Машина с постоянными магнитами	Движущий объект, приводимый в действие магнитной силой при помощи постоянного магнита	

Продолжение таблицы А.3

Класс	Под-класс 1	Под-класс 2	Наименование	Определение	Примеры
	MD		Движущий объект, приводимый в действие пьезоэлектрической силой	Движущий объект, приводимый в действие пьезоэлектрической силой	
		MDA	Пьезоэлектрический двигатель	Движущий объект, приводимый в действие пьезоэлектрической силой при помощи пьезоэлектрического кристалла	Пьезоэлектрический привод
	ML		Движущий объект, приводимый в действие механической энергией	Движущий объект, приводимый в действие механической энергией	
		MLA	Гравитационно-энергетическая установка	Движущий объект, приводимый в действие механической энергией путем высвобождения гравитационной энергии	Американские горки
		MLB	Привод на основе упругой энергии	Движущий объект, приводимый в действие механической энергией путем высвобождения упругой энергии	Устройство пружинного привода
		MLC	Ветряная турбина	Движущий объект, приводимый в действие механической энергией в виде кинетической энергии движущегося воздуха	
		MLD	Водяная турбина	Движущий объект, приводимый в действие механической энергией в виде кинетической энергии текущей воды	
		MLE	Газовая турбина	Движущий объект, приводимый в действие механической энергией в виде кинетической энергии и реактивной силы потока газов и/или расширяющихся газов	
		MM		Движущий объект, приводимый в действие жидкостью	Движущий объект, приводимый в действие перемещением или давлением жидкости
	MMA		Гидроцилиндр	Движущий объект, приводимый в действие жидкостью, обеспечивающий движение, соответствующее объему жидкости	

Класс	Под-класс 1	Под-класс 2	Наименование	Определение	Примеры
		MMB	Пневмоцилиндр	Движущий объект, приводимый в действие жидкостью, обеспечивающий перемещение в конечные положения в зависимости от давления газа	
		MMC	Двигатель гидравлический	Движущий объект, приводимый в действие жидкостью, обеспечивающий вращение потоком жидкости	
		MMD	Двигатель пневматический	Движущий объект, приводимый в действие жидкостью, обеспечивающий вращение газом под давлением	
	MS	Двигатель внутреннего сгорания		Движущий объект, приводимый в действие сгоранием топлива	
		MSA	Двигатель внутреннего сгорания	Двигатель внутреннего сгорания в цилиндрах с поршнями, приводимыми в действие искровым зажиганием	
		MSB	Дизельный двигатель	Двигатель внутреннего сгорания в цилиндрах с поршнями, приводимыми в действие зажиганием от сжатия	
		MSC	Роторно-поршневой двигатель	Двигатель внутреннего сгорания в кольцевом отсеке с эксцентриковым вращающимся поршнем, работающим от искрового зажигания	
	MT	Тепловой двигатель		Движущий объект, приводимый в действие внешним источником тепла	
		MTA	Паровая машина	Тепловой двигатель, использующий расширяющийся пар, действующий на один поршень	
		MTB	Двигатель Стирлинга	Тепловой двигатель, использующий два поршня в одном нагретом и одном охлажденном цилиндре или цилиндрической части	
N_	Объект, осуществляющий закрытие (покрытие)			Объект, частично или полностью закрывающий другой объект	

Продолжение таблицы А.3

Класс	Под-класс 1	Под-класс 2	Наименование	Определение	Примеры
	NA	Заполняющий объект		Объект, осуществляющий покрытие при помощи заполнения проемов	
		NAA	Светопрозрачное заполнение	Заполняющий объект, не препятствующий проникновению света	
		NAB	Панель	Заполняющий объект, препятствующий проникновению света и твердых объектов	
		NAC	Решетка	Заполняющий объект, не препятствующий проникновению жидкости	
		NAD	Герметичное соединение	Заполняющий объект, препятствующий проникновению жидкости	Прокладка, сальник, раствор
	NB	Закрывающий объект		Объект, осуществляющий покрытие при помощи закрытия проемов (отверстий)	
		NBA	Дверное полотно	Закрывающий объект в двери	
		NBB	Воротное полотно	Закрывающий объект в воротах	
		NBC	Дверца	Закрывающий объект для ограниченного (огражденного) пространства	Дверца щита, дверь шкафа, смотровой люк, лючок бензобака
		NBD	Двери гейта	Закрывающий объект в гейте	
		NBE	Крышка люка	Закрывающий объект в люке	Лицевая панель, крышка корпуса
	NC	Объект отделки		Объект, осуществляющий покрытие при помощи специализированных конструкций и отделочных материалов	
		NCA	Дорожное покрытие	Объект отделки дорожного покрытия	
		NCB	Отделочное покрытие стены	Объект отделки стены	
		NCC	Напольное покрытие	Объект отделки пола	
		NCD	Потолочное покрытие	Объект отделки потолка	
		NCE	Кровельное покрытие	Объект отделки крыши	
		NCF	Подоконник	Объект отделки проема	Внутренний подоконник
		NCG	Ковер из растений	Объект отделки участка растительности	Газон

Класс	Под-класс 1	Под-класс 2	Наименование	Определение	Примеры
		NCH	Объект, формирующий поверхность	Объект отделки путем формирования внешней формы объекта	Обтекатель самолета, обшивка самолета, обтекатель днища, панель кузова автомобиля, обтекатель кабины, обтекатель мотоцикла, безнапорная пластина корпуса
	ND	Ограничивающий объект		Объект, осуществляющий покрытие путем ограничения другого объекта	
	NDA	Бордюры		Объект, ограничивающий кромку дорожного покрытия или растительного покрова	Кромка газона, кромка грядки
	NDB	Торцевой элемент стены		Объект, ограничивающий кромку стены	Наклонная поверхность конструкции, верхняя часть стены
	NDC	Торцевой элемент пола		Объект, ограничивающий кромку пола	
	NDD	Торцевой элемент потолка		Объект, ограничивающий кромку потолка	
	NDE	Торцевой элемент кровли		Объект, ограничивающий кромку крыши	Подзоры
	NE	Объект для сокрытия		Объект, осуществляющий покрытие, скрывающий стыки и переходы	
	NEA	Потолочный плинтус		Объект, скрывающий стык между стеной и потолком	
	NEB	Напольный плинтус		Объект, скрывающий стык между стеной и полом	Плинтус
	NEC	Уголок стеновой		Объект, скрывающий стык между двумя стенами	
	NED	Гидроизолирующий фартук		Объект, скрывающий стык на крыше	Карниз, гидроизолирующий фартук на коньке крыши, гидроизолирующий фартук на крыше
	NEE	Наличник		Объект, скрывающий края отверстия	
P_	Объект представления информации			Объект для предоставления видимой информации	
	PF	Индикатор визуального контроля		Объект, представляющий информацию в видимой форме дискретных состояний	
	PFA	Сигнальная лампа		Видимый индикатор состояния, обозначаемый при помощи света	Светофор

Продолжение таблицы А.3

Класс	Под-класс 1	Под-класс 2	Наименование	Определение	Примеры
		PFB	Семафор	Видимый индикатор состояния, обозначаемый при помощи механического указателя	
	PG	Дисплей со скалярным значением		Объект, представляющий информацию в видимой форме одной скалярной переменной	
		PGA	Вольтметр	Дисплей со скалярным значением, представляющий электрическое напряжение	
		PGB	Индикатор удельного сопротивления	Дисплей со скалярным значением, представляющий удельное сопротивление или проводимость	
		PGC	Амперметр	Дисплей со скалярным значением, представляющий электрический ток	
		PGD	Плотномер	Дисплей со скалярным значением, представляющий плотность	
		PGE	Индикатор поля	Дисплей со скалярным значением, представляющий поле	
		PGF	Расходомер	Дисплей со скалярным значением, представляющий поток	
		PGG	Измерительный индикатор	Дисплей со скалярным значением, представляющий пространственные измерения и/или положение	Индикатор угла, индикатор положения
		PGH	Счетчик электроэнергии	Дисплей со скалярным значением, представляющий энергию	Счетчик реактивной энергии, счетчик электроэнергии
		PGJ	Ваттметр	Дисплей со скалярным значением, представляющий электроэнергию	
		PGK	Часы	Дисплей со скалярным значением, представляющий время	
		PGL	Индикатор уровня	Дисплей со скалярным значением, представляющий уровень	Смотровое стекло
		PGM	Индикатор влажности	Дисплей со скалярным значением, представляющий влажность	Гигрометр

Класс	Под-класс 1	Под-класс 2	Наименование	Определение	Примеры
		PGP	Индикатор давления	Дисплей со скалярным значением, представляющий давление	Барометр, манометр
		PGQ	Индикатор концентрации вещества	Дисплей со скалярным значением, представляющий концентрацию вещества	
		PGR	Индикатор электромагнитных волн	Дисплей со скалярным значением, представляющий излучение	
		PGS	Частотомер	Скалярный дисплей, представляющий интенсивность по времени	
		PGT	Индикатор температуры	Дисплей со скалярным значением, представляющий температуру	
		PGV	Фазометр	Дисплей со скалярным значением, представляющий смещение между активной и реактивной мощностью	
		PGW	Индикатор силы	Дисплей со скалярным значением, представляющий вес, усилие или крутящий момент	
		PGX	Аудиоспектрометр	Дисплей со скалярным значением, представляющий звук	
		PGZ	Измеритель количества	Дисплей со скалярным значением, представляющий количество событий	
	PH	Графический интерфейс		Объект, представляющий информацию в форме изображений, символов, текста или физических характеристик	
		PHA	Дисплей	Графический интерфейс, формирующий динамическое изображение на собственной поверхности	Классная доска, магнитно-маркерная доска
		PHB	Проектор	Графический интерфейс, формирующий динамическое изображение на иной поверхности	
		PHC	Принтер	Графический интерфейс, формирующий изображение на печатном носителе	

Продолжение таблицы А.3

Класс	Под-класс 1	Под-класс 2	Наименование	Определение	Примеры
		RHD	Знак	Графический интерфейс, формирующий изображение на собственной поверхности	Дорожный знак плакат
		RHE	Разметка	Графический интерфейс, формирующий изображение на поверхности иного объекта	
		RHF	Объект разметки	Графический интерфейс, формирующий обозначение чего либо ввиду собственных физических характеристик и размеров	Ориентир
	RJ	Акустическое устройство		Объект, представляющий информацию в звуковой форме	
		RJA	Громкоговоритель	Акустическое устройство, работающее на основе перемещения мембраны	
		RJB	Горн	Акустическое устройство, работающее на основе потока воздуха	
		RJC	Колокол	Акустическое устройство, работающее на основе механического возбуждения объекта	
	PK	Тактильное устройство		Объект, представляющий информацию в тактильной форме	
		PKA	Вибрационное устройство	Тактильное устройство, представляющее информацию путем вибрации	
		PKB	Текст со шрифтом Брайля	Тактильное устройство, представляющее статическую информацию	
		PKC	Предупреждение о свободной высоте	Тактильное устройство для преодоления препятствий на местности	
	PL	Декоративный объект		Объект, представляющий информацию в декоративной форме	
		PLA	Карниз	Декоративный объект, выступающий в роли разделителя между двумя областями	
		PLB	Статуя	Декоративный объект, выступающий в роли пространственного представления чего-либо	
		PLC	Лепнина	Декоративный объект в виде выступающих фигур и/или декоративных элементов на стене	Пилястры, лепнина

Класс	Под-класс 1	Под-класс 2	Наименование	Определение	Примеры
		PLD	Картина	Декоративный объект, представляющий, иллюстрирующий или воспроизводящий что-либо на поверхности	
		PLE	Ковер	Декоративный объект, представляющий собой ткань, покрывающую другой объект	
	PZ	Объект, представляющий множество видов информации		Объект, представляющий информацию в нескольких формах	
		PZA	Аудиовизуальная сигнализация	Объект, представляющий информацию для отдельных состояний в нескольких формах	
		PZB	Телевизор	Объект, представляющий множество видов информации в нескольких формах	
Q_	Объект управления доступом или потоком среды			Объект для управления доступом или потоком	
	QA	Электрический объект управления		Объект управления электрическим током в электрической цепи	
		QAA	Контактор	Электрический объект управления, воздействующий механическим путем только в нормальных условиях эксплуатации	Пусковое устройство двигателя
		QAB	Автоматический выключатель	Электрический объект управления, воздействующий механическим путем в нормальных и ненормальных условиях эксплуатации	
		QAC	Электронный выключатель электропитания	Электрический объект управления, воздействующий электронным способом	Дефибриллятор, пускатель электродвигателя, твердотельный силовой транзистор, тиристор, лампа транзистор
	QB	Объект разрыва электрической цепи		Объект управления, действующий путем разрыва электрических цепей	
		QBA	Разъединитель без предохранителя	Объект разделения электрической цепи путем механической изоляции вышестоящей цепи от нижестоящей цепи	Разъединитель, переключатель нагрузки

Продолжение таблицы А.3

Класс	Под-класс 1	Под-класс 2	Наименование	Определение	Примеры
		QBV	Предохранитель-разъединитель	Объект разделения электрической цепи путем механической изоляции вышестоящей цепи от нижестоящей цепи со встроенным предохранителем	Разъединитель с предохранителем, выключатель с предохранителем
	QC	Объект электрического заземления		Объект управления действующий путем заземления электрических цепей	
		QCA	Заземлитель	Объект электрического заземления, соединяющий электрические цепи с землей	
	QM	Объект для переключения потока среды		Объект управления путем переключения потока среды в герметичном корпусе	
		QMA	Жидкостный запорный клапан	Объект для переключения потока жидкости в герметичном корпусе	Отводной кран, кран, пробка
		QMB	Газовый запорный клапан	Объект для переключения потока газа в герметичном корпусе	Двухпозиционная заслонка, заглушка
	QN	Объект для изменения потока среды		Объект управления путем изменения потока среды в герметичном корпусе	
		QNA	Клапан управления потоком жидкости	Объект для изменения потока жидкости в герметичном корпусе	
		QNB	Клапан управления потоком газа или воздуха	Объект для изменения потока газа в герметичном корпусе	Регулирующий клапан
	QP	Объект управления в открытой среде		Объект управления жидкостями в открытой среде	
		QPA	Ворота шлюза	Объект управления жидкостями в открытой среде путем изменения или переключения потока	Перевал, жидкостный затвор
		QPB	Пассивное устройство направления потока жидкости	Объект управления жидкостями в открытой среде путем направления потока фиксированными средствами	Носовой наплыв, гребень, подфюзеляжный гребень, гребень на крыле
		QPC	Активное устройство направления потока жидкости	Объект управления жидкостями в открытой среде путем направления потока переменными средствами	
	QQ	Объект доступа к пространству		Объект, обеспечивающий доступ к пространству	
		QQA	Окно	Объект доступа к пространству только для света	

Класс	Под-класс 1	Под-класс 2	Наименование	Определение	Примеры
		QQB	Витраж	Объект доступа к пространству для света и людей	
		QQC	Дверь	Объект доступа к пространству для прохода в вертикальном положении человека	
		QQD	Люк	Объект доступа к пространству ограниченного размера для прохода людей и товаров	Аварийный люк
		QQE	Ворота	Объект доступа к пространству расширенного размера для передачи объектов	
		QQF	Гейт	Объект частичного доступа к пространству	
		QQG	Колесный тормозной башмак	Объект доступа к пространству путем блокировки въезда на железнодорожный путь	
	QR	Объект для изменения потока твердого вещества		Объект управления потоком твердого вещества	
		QRA	Поворотный воздушный запорный клапан	Объект для изменения потока твердого вещества с вращающимися камерами	Дозирующая машина
		QRB	Ирисовый клапан	Объект для изменения потока твердого вещества с диафрагменным отверстием	Дозирующая машина
		QRC	Откидная заслонка	Объект для изменения потока твердого вещества с откидной заслонкой или диском	Дозирующая машина, лепестковый затвор
	QS	Объект управления механическим движением		Объект управления механическим движением	
		QSA	Замок	Объект управления механическим движением путем блокировки	Защелка
		QSB	Путевая стрелка	Объект управления механическим движением путем переключения между различными путями	Железнодорожная стрелка
	QZ	Многоцелевой объект управления		Объект управления в электрических цепях при использовании различных мер	
		QZA	Заземляющий и разъединяющий переключатель	Многоцелевой объект управления для заземления или разделения электрической цепи	

Продолжение таблицы А.3

Класс	Под-класс 1	Под-класс 2	Наименование	Определение	Примеры
R_	Ограничивающий объект			Объект для ограничения или стабилизации	
	RA	Объект для ограничения электричества		Объект, ограничивающий поток электрической энергии	
	RAA	Диод		Объект, ограничивающий электроэнергию, блокируя ток в одном направлении	
	RAB	Электрический дроссель		Объект, ограничивающий электроэнергию путем обеспечения индуктивности в цепи	Ограничитель
	RAC	Резистор		Объект, ограничивающий электроэнергию путем обеспечения сопротивления в цепи	
	RB	Объект для стабилизации электричества		Объект, осуществляющий ограничение путем стабилизации потока электрической энергии	
	RBA	Источник бесперебойного питания		Объект, стабилизирующий электричество, обеспечивая непрерывное энергоснабжение	ИБП
	RBB	Сетевой фильтр		Объект, стабилизирующий электричество путем подавления определенного диапазона частот в потоке	
	RBC	Фазовый компенсатор		Объект, стабилизирующий электричество, обеспечивая реактивную мощность	Система коррекции коэффициента мощности, блок коррекции коэффициента мощности, компенсатор напряжения
	RBD	Устройство для выравнивания мощности		Объект, стабилизирующий электричество, подавляя или усиливая несколько диапазонов частот в потоке	
	RF	Объект для стабилизации сигнала		Объект, осуществляющий ограничение путем стабилизации сигнала	
	RFA	Устройство для выравнивания сигналов		Объект, стабилизирующий сигнал, подавляя или усиливая несколько диапазонов частот сигнала	
	RFB	Фильтр сигнала		Объект, стабилизирующий сигнал путем подавления определенного диапазона частот сигнала	Феррит
	RL	Объект для ограничения движения		Объект, осуществляющий ограничение движений	

Класс	Под-класс 1	Под-класс 2	Наименование	Определение	Примеры
		RLA	Охранная цепь	Объект, ограничивающий движение путем непосредственно ограничения	Дверная цепочка
		RLB	Амортизатор	Объект, ограничивающий движение путем успокоения и торможения движений объекта	Резиновая втулка
		RLC	Тормоз	Объект, ограничивающий движение путем уменьшения скорости или остановки другого объекта	
		RLD	Ограничитель скорости	Объект, ограничивающий движение путем предотвращения высокой скорости другого объекта	
	RM	Объект, ограничивающий обратный поток		Объект, осуществляющий ограничение обратного потока материи	
		RMA	Обратный клапан	Объект, ограничивающий обратный поток жидкостей	
		RMB	Газовая заслонка	Объект, ограничивающий обратный поток газа	
		RMC	Заслонка	Объект, ограничивающий обратный поток твердых веществ	
		RMD	Уловитель запаха	Объект, ограничивающий обратный поток запаха	
	RN	Дроссель		Объект, осуществляющий ограничение управляемого потока материи	
		RNA	Регулирующий жидкостный клапан	Ограничитель потока жидкости при помощи регулируемых средств	Кран для душа, душ, насадка для душа
		RNB	Регулирующий воздушный клапан	Ограничитель потока газа при помощи регулируемых средств	Регулируемое сопло, воздухозаборник, выход воздуха, входное вентиляционное отверстие, выходное вентиляционное отверстие
		RNC	Клапан для регулирования потока твердых веществ	Ограничитель потока твердых веществ при помощи регулируемых средств	
		RND	Диффузор	Ограничитель потока при помощи фиксированных средств	Фиксированное сопло, диафрагма, душ, насадка для душа
		RQ	Объект, ограничивающий воздействие окружающей среды		Объект, ограничивающий воздействие окружающей среды

Продолжение таблицы А.3

Класс	Под-класс 1	Под-класс 2	Наименование	Определение	Примеры
		RQA	Тепло- и звукоизоляция	Объект, ограничивающий воздействие окружающей среды путем ограничения передачи тепла или звука	Футеровка
		RQB	Гидро-, паро-изоляция и ветрозащита	Объект, ограничивающий воздействие окружающей среды путем стабилизации потока жидкости, влаги, ветра или материала	Климатическая мембрана
		RQC	Шумовой барьер	Объект, ограничивающий воздействие окружающей среды путем стабилизации распространения звука	Защита от шума, акустический экран
		RQD	Защитный экран	Объект, ограничивающий воздействие окружающей среды путем ограничения ветра, осадков или излучения	
		RQE	Штора	Объект, ограничивающий воздействие окружающей среды путем ограничения пропускания света с использованием текстиля	
		RQF	Решетчатые жалюзи	Объект, ограничивающий воздействие окружающей среды путем ограничения пропускания света с помощью узких регулируемых жалюзи	
		RQG	Ставень	Объект, ограничивающий воздействие окружающей среды путем ограничения пропускания света с помощью внешней панели	
		RQH	Геотекстиль	Объект, ограничивающий воздействие окружающей среды препятствующий росту сорняков	
		RQJ	Экранирующая стена	Объект, стабилизирующий климат местной среды путем ограничения видимости и звука	
	RU		Объект для ограничения доступа	Объект, осуществляющий ограничение путем ограничения доступа к пространству	
		RUA	Ограждение	Объект ограничения доступа при помощи длинного горизонтального барьера, вытянутого в вертикальной плоскости	
		RUB	Передвижной барьер	Объект ограничения доступа при помощи подвижного горизонтального барьера	Шлагбаум

Класс	Под-класс 1	Под-класс 2	Наименование	Определение	Примеры
		RUC	Турникет	Объект ограничения доступа при помощи вращающегося барьера	Механизм управления входными воротами, односторонние двери, ворота, турникет
		RUD	Ограничительный столбик	Объект ограничения доступа при помощи барьера, ограниченной в горизонтальной и вертикальной плоскостях	
		RUE	Барьер для животных	Объект ограничения доступа путем формирования пути	Заграждение от крыс, загон для скота
		RUF	Сетка для птиц	Объект ограничения доступа при помощи сетки	
S_	Объект взаимодействия с человеком			Объект для обнаружения действий человека и предоставления соответствующего ответа	
	SF	Устройство взаимодействия с лицом		Объект взаимодействия с человеком посредством взаимодействия с лицом	
	SFA	Устройство слежения за направлением взгляда		Устройство взаимодействия с лицом путем измерения лицевой активности	Сканер движения глаз для управления устройством позиционирования
	SFB	Устройство распознавания лиц		Устройство взаимодействия с лицом путем распознавания лица	
	SG	Устройство, приводимое в действие рукой		Объект взаимодействия с человеком посредством действия, осуществляемого рукой	
	SGA	Поворотная рукоятка		Устройство, приводимое в действие рукой путем поворота	Потенциометр, поворотный выключатель
	SGB	Рукоятка		Устройство, приводимое в действие рукой путем захвата	2-или 3-позиционное устройство включения, двуручный орган управления
	SGC	Нажимная ручка		Устройство, приводимое в действие рукой путем толкания от себя	Аварийная кнопка, двуручный орган управления
	SGD	Ручка рычажного типа		Устройство, приводимое в действие рукой путем использования рычага	
	SGE	Натяжная рукоятка		Устройство, приводимое в действие рукой притягивания к себе	Аварийная вытяжная проволока, механический рычаг
SGF	Ключ		Устройство, приводимое в действие рукой путем поворота запорного цилиндра или механизма	Клавишный переключатель	

Продолжение таблицы А.3

Класс	Под-класс 1	Под-класс 2	Наименование	Определение	Примеры
	SH		Устройство, приводимое в действие ногой	Объект взаимодействия с человеком посредством действия, осуществляемого ногой	
		SHA	Ножной выключатель	Устройство, приводимое в действие ногой путем нажатия	2-или 3-позиционное устройство включения
	SJ		Устройство, приводимое в действие пальцем	Объект взаимодействия с человеком посредством действия, осуществляемого пальцем	
		SJA	Щелчковый выключатель	Устройство, приводимое в действие пальцем при помощи рычага	2-позиционный переключатель
		SJB	Кнопка	Устройство, приводимое в действие пальцем путем нажатия	Устройство удержания для запуска, клавиатура, кнопочный переключатель
		SJC	Сенсорная панель	Устройство, приводимое в действие пальцем путем прикосновения	2-позиционный переключатель, сенсорная панель
		SJD	Валоповоротный штурвал	Устройство, приводимое в действие пальцем путем вращения колеса в любую из сторон	
		SK		Устройство взаимодействия движений	Объект взаимодействия, приводимый в действие вручную путем его перемещения или установки в определенном положении
		SKA	Джойстик	Устройство взаимодействия движений путем ограниченного позиционирования и выбора операций	Шариковый пишущий элемент
		SKB	Мышь	Устройство взаимодействия движений путем неограниченного позиционирования и выбора операций	Световое перо
	SZ		Мульти интерактивное устройство	Объект взаимодействия с человеком с несколькими видами взаимодействующих средств	
		SZA	Панель управления	Устройство со множеством типов взаимодействия с ручным управлением	Геймпад, игровой контроллер, джойстик

Класс	Под-класс 1	Под-класс 2	Наименование	Определение	Примеры
Т_	Преобразующий объект			Объект для трансформации	
	ТА	Объект для трансформации электрической энергии		Объект, трансформирующий электрическую энергию при сохранении переменного или постоянного тока	
	ТАА	Трансформатор		Объект, трансформирующий электрическую энергию из переменного тока в переменный без изменения частоты	Разделительный трансформатор
	ТАВ	Конвертер постоянного тока		Объект, трансформирующий электрическую энергию из постоянного тока в постоянный	
	ТАС	Преобразователь частоты		Объект, трансформирующий электрическую энергию из переменного тока в переменный с изменением частоты	
	ТАД	Фазовращатель		Объект, трансформирующий электрическую энергию из переменного тока в переменный при сдвиге угла между напряжениями и токами	
	ТВ	Объект для преобразования электрической энергии		Объект, трансформирующий электрическую энергию при изменении между переменным и постоянным током	
	ТВА	Выпрямитель		Объект, преобразующий электрическую энергию из переменного тока в постоянный	Источник питания
	ТВВ	Инвертор		Объект, преобразующий электрическую энергию из постоянного тока в переменный	Источник питания
	ТВС	Двунаправленный инвертор		Объект, преобразующий электрическую энергию из переменного тока в постоянный или из постоянного тока в переменный	

Продолжение таблицы А.3

Класс	Под-класс 1	Под-класс 2	Наименование	Определение	Примеры	
	ТС		Универсальный источник питания	Объект, трансформирующий электрическую энергию из переменного и постоянного тока в переменный или постоянный		
		ТСА	Универсальный источник питания переменного тока	Универсальный источник питания, обеспечивающий переменный ток	Источник питания	
		ТСВ	Универсальный источник питания постоянного тока	Универсальный источник питания, обеспечивающий постоянный ток	Источник питания	
	TF			Объект преобразования сигналов	Объект, трансформирующий сигнал	
		TFA		Усилитель - Устройство для увеличения мощности сигнала.	Объект, преобразующий сигнал, сохраняя форму сигнала	
		TFB		Сигнальная антенна	Объект, преобразующий сигнал между проводной и беспроводной формой	Антенна, антенна индуктивного сигнала, ИК-диод, ИК-передатчик, осциллятор, антенна радиосигнала
		TFC		Преобразователь сигнала	Объект, преобразующий сигнал между проводными формами	Оптопара, преобразователь
		TFD		Оптический приемник/передатчик	Объект, преобразующий сигнал между электрической и оптической формой	
		TFE		Телефон	Объект, преобразующий сигнал между акустическими волнами и электрическими сигналами	Абонентское устройство фиксированной или подвижной радиотелефонной связи
		TL			Объект, трансформирующий механическую энергию	Объект, трансформирующий механическую энергию
	TLA		Зубчатое колесо	Объект, трансформирующий механическую энергию, изменяя скорость	Автоматическая коробка передач, управляющая муфта, делительное зубчатое колесо, преобразователь скорости	
	TLB		Преобразователь крутящего момента	Объект, трансформирующий механическую энергию, изменяя вращающий момент		
	TLC		Рычаг	Объект, трансформирующий механическую энергию, изменяя усилие		

Класс	Под-класс 1	Под-класс 2	Наименование	Определение	Примеры
	ТМ		Объект, уменьшающий массу	Объект, трансформирующий материю путем уменьшения массы	
		ТМА	Сверлильный станок	Объект, уменьшающий массу при помощи механического процесса	Сверлильный станок, шлифовальный станок, штамповочный станок, пила, токарный станок
		ТМВ	Термический резак	Объект, уменьшающий массу при помощи теплового процесса	Электронно-разрядный пильный станок, станок газовой резки станок плазменной резки
		ТМС	Травильная машина	Объект, уменьшающий массу при помощи химического процесса	Прибор погружного травления, прибор разбрызгивающего травления
	ТР		Объект, изменяющий форму материи	Объект, трансформирующий материю путем преобразования формы	
		ТРА	Ковочная машина	Объект, изменяющий форму материи путем ковки	Машина холодной ковки, машина горячей ковки
		ТРВ	Пресс	Объект, изменяющий форму материи путем штамповки выдавливанием	
		ТРС	Машина для волочения проволоки	Объект, изменяющий форму материи путем вытягивания	Машина для волочения труб
		ТРД	Прокатный станок	Объект, изменяющий форму материи путем прокатывания или обкатки	Накатная машина, листопрокатный станок, станок для прядения, станок для формовки резьбы
		ТРЕ	Гибочный станок	Объект, изменяющий форму материи путем изгиба	Завивочная машина, кромкозагибочная машина
		ТРЕ	Электромагнитная формовочная машина	Объект, изменяющий форму материи путем штамповки высокими энергиями	Электрогидравлическая формовочная машина, взрывоформовочная машина
	ТР		Органическое растение	Объект, трансформирующий излучение при помощи фотосинтеза	
		ТРА	Дерево	Органическое растение с одним древесным стеблем	
ТРВ		Кустарник	Органическое растение с несколькими древесными стеблями	Куст	

Продолжение таблицы А.3

Класс	Под-класс 1	Под-класс 2	Наименование	Определение	Примеры
		TRC	Вьющееся растение	Органическое растение с длинными побегами с вьющимися органами	
		TRD	Цветок, трава	Органическое растение, которое не является древесным или является незначительно древесным	Цветок, трава, овощное растение
U_	Объект для удержания			Объект, предназначенный для расположения (размещения) других объектов	
	UA		Позиционирующий объект	Объект, удерживающий объект в определенном положении путем фиксации	
	UAA		Изолятор	Позиционирующий объект для проводника	
	UAB		Сальниковый кабельный ввод	Позиционирующий объект для кабеля	Доступ по кабельной линии, кабельный ввод
	UAC		Осветительная арматура	Позиционирующий объект для источника света	Светильник
	UAD		Косоур	Позиционирующий объект для ширины лестницы	
	UAE		Доска обрешетки	Позиционирующий объект для покрытия	
	UAF		Кол	Позиционирующий объект для растения	Шпалер, решетка
	UAG		Шпала	Позиционирующий объект для обеспечения заданного расстояния между рельсами	
	UAH		Зажимное устройство	Позиционирующий объект для инструмента или заготовки	Зажимный патрон, железная подставка для дров в камине, зажим, токарный патрон
	UAJ		Стойка для транспортного средства	Позиционирующий объект для транспортного средства	
	UB		Переносящий объект	Переносящий удерживающий объект	
	UBA		Несущий лоток (короб)	Объект для переноса между двумя отдельными точками	Кабельный канал, лестничный лоток, кабельная стойка, изоляционная трубка, канал воздуховода, опорная конструкция для оборудования, кабельный канал
	UBB		Подвесной крепеж	Объект для переноса в отдельную точку путем поднятия вверх	Подвесной кронштейн, ремешок, шнур
	UBC		Ступень	Объект для переноса в отдельную точку по ступеням	Ступенька

Класс	Под-класс 1	Под-класс 2	Наименование	Определение	Примеры	
		UBD	Мачта	Объект для переноса в отдельную точку путем толкания вверх	Мачта линии электропередачи, столб, опорный кронштейн, опора линии электропередачи	
		UBE	Стол	Объект для переноса на отдельную плоскость путем толкания	Подиум, операционный стол, платформа	
		UBF	Портал	Объект для переноса между отдельными точками на определенном уровне		
	UC	Вмещающий объект			Объект для удержания путем вмещения	
		UCA	Корпус		Вмещающий объект для устройств	Шкаф, электрощит, распределительный щит, обслуживаемое помещение, серверная стойка, катушка для шланга, защитный шкаф, корпус датчика, вспомогательная стойка
		UCB	Растительный грунт		Вмещающий объект для корней растений	
		UCC	Вытяжка		Вмещающий объект для точечной вентиляции	Ламинарный шкаф
	UL	Несущий конструктивный объект			Объект для удержания путем формирования опоры в виде инженерной конструкции	
		ULA	Несущий слой		Несущий конструктивный объект в виде слоя материала	Подстилающий слой, несущий слой, связанный слой
		ULB	Консольный элемент		Несущий конструктивный объект в виде выступа, поддерживающего вышележащую конструкцию	Карниз
		ULC	Свая		Несущий конструктивный объект изогнутой или прямой линейной формы, передающий силы сжатия окружающим средам	Фундамент здания, опора моста, постамент
		ULD	Колонна		Несущий конструктивный объект изогнутой или прямой линейной формы, передающий силы сжатия другим конструктивным объектам	Балясины, компрессионный элемент, опора, фундаментная колонна, распорка
		ULE	Балка		Несущий конструктивный объект прямой линейной формы, выдерживающий изгибающие усилия	Фундаментная балка

Продолжение таблицы А.3

Класс	Под-класс 1	Под-класс 2	Наименование	Определение	Примеры
		ULF	Растянутый стержневой элемент	Несущий конструктивный объект прямой линейной формы, выдерживающий растягивающий усилия	Анкерный болт, веревка, затяжка
		ULG	Блочный элемент	Несущий конструктивный объект в виде блока	Кирпич, фундаментный блок, фундамент турбоагрегата
		ULH	Арка	Несущий конструктивный объект изогнутой линейной формы, выдерживающий изгибающий усилия	
		ULJ	Пилястра	Несущий конструктивный объект с плоской или изогнутой поверхностью, выдерживающий силы сжатия или изгибающие усилия	
		ULK	Плита	Несущий конструктивный объект в виде горизонтальной плоской поверхности, выдерживающий изгибающие усилия	Мостовой настил, бетонный настил, настил, плита перекрытия, фундаментная плита, настил на отверстие, плита
		ULL	Подпорная стенка	Несущий конструктивный объект в виде вертикальной плоской или изогнутой поверхности, выдерживающий изгибающие усилия	Консольная стена, массивная подпорная стена, шпунтовая стенка
		ULM	Стена	Несущий конструктивный объект в виде плоской или изогнутой поверхности, выдерживающий силы сжатия	Бетонный элемент, облицовочная стена, фундаментная стена, несущая стена, стена
		ULN	Оболочечный элемент	Несущий конструктивный объект в виде плоской или изогнутой поверхности, выдерживающий растягивающий усилия	Скуловой лист, обшивка корпуса, пластина корпуса корабля, плита с работающей обшивкой
		ULP	Неразрезная арочная конструкция	Несущий конструктивный объект в виде изогнутой поверхности, выдерживающий изгибающие усилия	Купол, мембрана, туннель трубопровода, свод
		ULQ	Опорная плита	Несущий конструктивный объект в виде плоской поверхности, распределяющий нагрузку в соединениях	Пластина, распределение давления, опорный клин
		ULR	Несущий трос	Несущий конструктивный объект изогнутой линейной формы, выдерживающий растягивающие усилия	

Класс	Под-класс 1	Под-класс 2	Наименование	Определение	Примеры
	UM		Объект для укрепления (усиления)	Объект для удержания путем укрепления или усиления	
		UMA	Усиливающий стержень	Усиливающий объект в виде закладного стержня	Арматура
		UMB	Усиливающая сетка	Усиливающий объект в виде встроенной сетки или ткани	Арматурная сетка
		UMC	Армирующий слой	Усиливающий объект в виде слоя материала	Усиление дорожного покрытия
		UMD	Армирующее вещество	Усиливающий объект в виде вложенного материала	Бетонная закатка, известковая колонна
		UME	Защитная пластина	Усиливающий объект в виде защелки замка	
		UMF	Накладка	Усиливающий объект в качестве промежуточного соединителя	Соединительная пластина
		UMG	Скважина вертикального дренажа	Усиливающий объект с использованием вертикального дренирования	
		UMH	Набрызг бетона	Усиливающий объект с использованием набрызга бетона	
		UMJ	Бетонная облицовка	Усиливающий объект с использованием бетонной облицовки	
		UMK	Элемент усиления локальной жесткости	Усиливающий объект с использованием ребер жесткости	Контрфорс, подпорка, контрфорсная арка, ребро
		UML	Связевой элемент	Усиливающий объект с использованием диагональной перевязки	
		UMM	Удерживающий трос	Усиливающий объект в виде тросов	
		UMN	Распорка	Усиливающий объект в виде горизонтальной перекладины	
	UMP	Земляная насыпь	Усиливающий объект, который своим противовесом стабилизирует почву		
	UN		Обрамляющий объект	Объект, удерживающий другие объекты путем заключения их обрамления	
		UNA	Рама	Объект, обрамляющий при помощи фиксированной рамы	Дверная рама, оконная рама
		UNB	Порог	Объект, обрамляющий нижнюю часть, прилегающую к воротам, двери	
		UNC	Подвижная рама	Объект, обрамляющий при помощи подвижной рамы	Рама оконного стекла

Продолжение таблицы А.3

Класс	Под-класс 1	Под-класс 2	Наименование	Определение	Примеры
		UND	Импост	Обрамляющий объект, разделяющий створку или дверь	Горбылек
	UP		Соединяющий объект	Объект для удержания при помощи нестатического соединения	
		UPA	Подшипник	Объект, соединяющий при помощи подшипника	Шарикоподшипник, роликовый подшипник, предмет скольжения
		UPB	Шарнир	Объект, соединяющий при помощи механического соединения	Упругое крепление, компенсационный шов, подвижное соединение
		UPC	Химическое соединение	Объект, соединяющий при помощи химической связи	Цемент, структурное соединение
	UQ		Объект крепления	Объект для удержания при помощи статического соединения	
		UQA	Крепежное изделие неразборное	Неразборный объект крепления, устанавливаемый механическим способом	Монтажный кронштейн, гвоздь, заклепка
		UQB	Крепежное изделие разборное	Разборный объект крепления, устанавливаемый механическим способом	Монтажный кронштейн, гайка, рельсовый крепеж, винт
		UQC	Химическая связь	Объект крепления при помощи химической связи	Сварной шов
	UT		Выравнивающий объект	Объект для удержания путем выравнивания	
		UTA	Заполнение	Выравнивающий объект, обеспечивающий определенную профилированную поверхность плоскости путем добавления материала	
		UTB	Выемка	Выравнивающий объект, обеспечивающий определенную профилированную поверхность плоскости путем удаления материала	Котлован
	UU		Существующий грунт	Объект для удержания при помощи существующего грунта	
		UUA	Скальный грунт	Существующий грунт, состоящий из каменной породы	
		UUB	Песчаный грунт	Существующий грунт, состоящий из фрикционного грунта	
		UUC	Глинистый грунт	Существующий грунт, состоящий из связного грунта	

Класс	Под-класс 1	Под-класс 2	Наименование	Определение	Примеры
		UUD	Верхний слой грунта	Существующий грунт, состоящий из органического грунта	
		UUE	Грунт обратной засыпки	Существующий грунт, состоящий из заполняющего материала	
W_	Направляющий объект			Объект, для проведения из одного места в другое	
	WB	Объект, направляющий высоковольтную электрическую энергию		Объект, направляющий высоковольтную электрическую энергию	
	WBA	Высоковольтная шина		Объект, направляющий высоковольтную электрическую энергию при помощи системы шин	
	WBB	Высоковольтный кабель		Объект, направляющий высоковольтную электрическую энергию при помощи кабеля	
	WBC	Высоковольтный провод		Объект, направляющий высоковольтную электрическую энергию при помощи провода	
	WBD	Высоковольтный проходной изолятор		Объект, направляющий высоковольтную электрическую энергию через корпус, стену или барьер	
	WD	Объект, направляющий низковольтную электрическую энергию		Объект, направляющий низковольтную электрическую энергию	
	WDA	Низковольтная шина		Объект, направляющий низковольтную электрическую энергию при помощи системы шин	
	WDB	Низковольтный кабель		Объект, направляющий низковольтную электрическую энергию при помощи кабеля	
	WDC	Низковольтный провод		Объект, направляющий низковольтную электрическую энергию при помощи провода	
	WDD	Низковольтный проходной изолятор		Объект, направляющий низковольтную электрическую энергию через корпус, стену или барьер	
	WE	Объект, направляющий опорный потенциал		Объект, направляющий опорный потенциал	
	WEA	Шина заземления		Объект, направляющий опорный потенциал на землю при помощи шины	
	WEB	Кабель заземления		Объект, направляющий опорный потенциал на землю при помощи кабеля	

Продолжение таблицы А.3

Класс	Под-класс 1	Под-класс 2	Наименование	Определение	Примеры
		WEC	Шина для выравнивания потенциалов	Объект, направляющий опорный потенциал при помощи шины	
		WED	Кабель для выравнивания потенциалов	Объект, направляющий опорный потенциал при помощи кабеля	
	WG	Объект для направления электрического сигнала		Объект, направляющий электрические сигналы	
		WGA	Управляющий кабель	Объект, направляющий электрические сигналы с целью контроля и измерения	
		WGB	Кабель данных	Объект, направляющий электрические сигналы с целью передачи данных	Шина данных
		WGC	Проходной изолятор электрического сигнала	Объект, направляющий электрические сигналы через корпус или стену	
	WH	Объект для направления света		Объект, направляющий свет	
		WHA	Волоконно-оптический кабель	Объект. Направляющий свет для передачи сигнала	
		WHB	Оптоволокно	Объект. Направляющий свет для передачи света	Оптический световод, оптический волновод
		WHC	Линза	Объект, направляющий свет для получения определенного преломления света	
		WHD	Зеркало	Объект, направляющий свет для получения определенного отражения света	Отражатель света
	WJ	Объект для направления звука		Объект. Направляющий звук	
		WJA	Звукоотражатель	Объект, направляющий звук при помощи отражения	
	WL	Объект для направления твердых веществ		Объект, направляющий твердое вещество в открытом корпусе	
		WLA	Рольганг	Объект. Направляющий твердое вещество путем скатывания	
		WLB	Спускной желоб	Объект, направляющий твердое вещество путем скольжения	Наклонная плоскость, трубчатый конвейер
	WM	Направляющий объект в открытом корпусе		Объект, направляющий поток жидкости в открытом корпусе	
		WMA	Дренажный слой	Направляющий объект в открытом корпусе в виде слоя	Фильтрующий слой, слой насыщения воздухом

Класс	Под-класс 1	Под-класс 2	Наименование	Определение	Примеры
		WMB	Водосточный желоб	Объект в открытом корпусе, направляющий жидкости в открытом канале	Водосточный желоб, водосточный карнизный желоб, уличный водосток
		WMC	Дренажный отлив	Объект в открытом корпусе, направляющий жидкости по открытой поверхности	
		WMD	Отлив	Объект в открытом корпусе, направляющий жидкости по выступу	
		WME	Водослив	Объект в открытом корпусе, направляющий жидкости по профилю слива жидкости	
		WMF	Дренажная труба	Объект в открытом корпусе, направляющий при использовании перфорированной трубы	Фильтрующая труба, труба насыщения воздухом
		WMG	Инфильтрационная камера	Направляющий объект в открытом корпусе в камере	Колодец насыщения воздухом, радоновый колодец
	WP	Направляющий объект в закрытом корпусе		Объект, направляющий поток вещества в закрытом корпусе	
		WPA	Труба	Направляющий объект в закрытом корпусе в виде жесткой конструкции с круглым сечением	
		WPB	Канал	Направляющий объект в закрытом корпусе в виде жесткой конструкции с некруглым сечением	Дымоход
		WPC	Шланг	Направляющий объект в закрытом корпусе в виде гибкой конструкции	
	WQ	Объект, направляющий механическую энергию		Объект, направляющий механическую энергию	
		WQA	Ведущий мост	Объект, направляющий механическую энергию при помощи вала	Ось
		WQB	Приводной ремень	Объект, направляющий механическую энергию при помощи ремня	Подвижная линия, клиновой ремень
		WQC	Приводная цепь	Объект, направляющий механическую энергию при помощи цепи	Цепь
		WQD	Приводной рычаг	Объект, направляющий механическую энергию при помощи звеньев	
		WQE	Колесо	Объект, направляющий механическую энергию при помощи колеса	Зубчатое колесо
		WQF	Зубчатая рейка	Объект, направляющий механическую энергию при помощи зубчатой рейки	

Продолжение таблицы А.3

Класс	Под-класс 1	Под-класс 2	Наименование	Определение	Примеры
		WQG	Гидравлический шланг	Объект, направляющий механическую энергию при помощи жидкости	Гидравлическая труба, пневматический шланг, пневматическая труба
	WR	Рельсовый объект		Объект, направляющий объекты, связанные с железной дорогой	
		WRA	Путь	Рельсовый объект, обеспечивающий направленный путь	Железнодорожный путь
		WRB	Пересечение путей	Рельсовый объект, обеспечивающий переезд	
	WV	Объект, направляющий тепловую энергию		Объект, направляющий тепловую энергию	
		WVA	Проводник тепла	Объект, направляющий тепловую энергию твердого вещества	Радиатор
		WVB	Термопаста	Объект, направляющий тепловую энергию при помощи статичной жидкости	
	WZ	Объект, направляющий несколько видов потоков		Направляющий объект с несколькими видами потоков	
		WZA	Шлангокабель	Объект, направляющий несколько видов потоков электрической энергии, механической энергии, электрического сигнала, оптических сигналов и/или жидкости	
X_	Объект сопряжения			Объект, предназначенный для сопряжения объектов	
	XB	Высоковольтный соединительный объект		Объект сопряжения для сетей высоковольтной электроэнергии	
		XBA	Высоковольтная клемма	Высоковольтный соединительный объект для одиночного соединения	Зажим, кабельная головка, высоковольтный кабельный соединитель, распределительная коробка
		XBB	Розетка высокого напряжения	Высоковольтный соединительный объект для подключаемых соединений	Высоковольтный соединитель
		XBC	Распределительная коробка высокого напряжения	Высоковольтный соединительный объект для нескольких фиксированных соединений	

Класс	Под-класс 1	Под-класс 2	Наименование	Определение	Примеры
	XD		Низковольтный соединительный объект	Объект сопряжения для сетей низковольтной электроэнергии	
		XDA	Электрическая клемма	Низковольтный соединительный объект для одиночного соединения	Кабельное соединение низкого напряжения, клемма низкого напряжения
		XDB	Розетка низкого напряжения	Низковольтный соединительный объект для подключаемых соединений	Вилка низкого напряжения, вилка, розетка
		XDC	Распределительная коробка	Низковольтный соединительный объект для нескольких фиксированных соединений	
		XDD	Штепсельная розетка	Низковольтный соединительный объект для стационарного подключения гибкого кабеля к приемнику электроэнергии	
		XDE	Распределитель мощности	Низковольтный соединительный объект из нескольких подключаемых приемников электроэнергии	
	XE		Объект, соединяющий потенциалы	Объект сопряжения для заземления или опорного потенциала	
		XEA	Клемма защитного заземления (PE)	Объект, соединяющий потенциалы для подключения к проводникам защитного заземления	Клемма защитного провода, клемма защитного заземления
		XEB	Клемма защитного соединения (PB)	Объект, соединяющий потенциалы для подключения к проводникам защитного соединения	Клемма защитного соединения
		XEC	Клемма рабочего заземления	Объект, соединяющий потенциалы для подключения к проводам рабочего заземления	Клемма рабочего заземления
		XED	Клемма рабочего соединения	Объект, соединяющий потенциалы для подключения к проводникам рабочего соединения	Клемма рабочего соединения
		XEE	Заземляющий электрод	Объект, соединяющий потенциалы, обеспечивающий электрический контакт с заземлением	

Продолжение таблицы А.3

Класс	Под-класс 1	Под-класс 2	Наименование	Определение	Примеры
		XEF	Токоприемник	Объект, соединяющий потенциалы молнии и электрической цепи	
	XG	Объект для соединения электрического сигнала		Объект сопряжения для электрических сигналов	
		XGA	Сигнальная розетка	Объект, соединяющий электрические сигналы для одиночных подключаемых соединений	
		XGB	Клемма	Объект, соединяющий электрические сигналы для одиночных соединений	
		XGC	Коммутационная панель	Объект, соединяющий электрические сигналы по нескольким линиям	
		XGD	Распределитель сигналов	Объект, соединяющий электрические сигналы для нескольких подключаемых соединений	Концентратор
		XH	Объект, соединяющий оптико-волоконный сигнал		Объект сопряжения оптических волокон
	XHA		Фиксированная розетка для оптоволоконка	Объект, соединяющий свет для подключаемых соединений	Волоконно-оптический штекер, волоконно-оптический разъем
	XK	Объект для сбора		Объект сопряжения, собирающий вещество для передачи в поток	
		XKA	Раковина	Объект для сбора сточных вод	
		XKB	Унитаз	Объект для сбора фекалий и мочи	Туалет
		XKC	Писсуар	Объект для сбора только мочи	
		XKD	Маслосборник	Объект для сбора излишней жидкости из технической системы	
		XKE	Сточный колодец	Объект для сбора излишков жидкости	
	XM	Объект, соединяющий герметичный поток		Объект сопряжения для герметичного потока вещества	
		XMA	Фланец трубы	Объект, соединяющий герметичный поток при помощи реверсивной конструкции	Камера, соединитель пожарного рукава, соединитель шланга, фланец шланга, соединитель трубы, фланец трубы
		XMB	Фитинг трубы	Объект, соединяющий герметичный поток при помощи неревверсивной конструкции	Вклеенный фитинг, фитинг для шланга, фитинг для трубы, прессовая посадка, фитинг для пайки
	XN	Неразъемное соединение		Объект сопряжения для непрерываемой передачи механической силы	

Класс	Под-класс с 1	Под-класс 2	Наименование	Определение	Примеры
		XNA	Фланцевая муфта	Неразъемное соединение валов при помощи пары фланцев	
		XNB	Разъемная муфта	Неразъемное соединение валов при помощи разрезной втулки	Втулочная муфта, патронная муфта
		XNC	Муфта с V-образными зубьями	Неразъемное соединение между параллельными валами и канавками, попадающими в зацепление	Зацепление с V-образными зубьями
		XND	Карданный шарнир	Неразъемное соединение для передачи мощности смещенных валов	Гибкая муфта, карданное соединение, шарнир Гука, переходник универсального сочленения, универсальная муфта
		XNE	Винтовая сцепка	Неразъемное соединение для захвата и соединения двух движущихся объектов	
		XNF	Шарнирно-рычажная сцепка	Неразъемное соединение для закрепления двух движущихся объектов	
	XP	Разъемное соединение		Объект сопряжения для прерываемой передачи механической силы	
		XPA	Фрикционная муфта	Разъемное соединение для передачи энергии посредством сил трения	Центробежная муфта, гидравлическая муфта
		XPB	Гидравлическое сцепление	Разъемное соединение для передачи энергии при помощи гидродинамического эффекта	
		XPC	Муфта свободного хода	Разъемное соединение для передачи энергии при помощи блокировки	Муфта свободного хода
		XPD	Магнитный подъемник	Разъемное соединение нагрузки при помощи магнитной силы	Грузоподъемное устройство с магнитной головкой
	XS	Объект для соединения уровней		Объект сопряжения связывающий уровни	
		XSA	Лестничная площадка	Объект, соединяющий уровни в виде горизонтальной плоскости, соединенной с лестничным маршем	Проход
		XSB	Лестничный пролет	Объект, соединяющий уровни в виде последовательности ступеней	

Окончание таблицы А.3

Класс	Под-класс 1	Под-класс 2	Наименование	Определение	Примеры	
		XSC	Лестница	Объект, соединяющий уровни в виде последовательности ступеней или стержней		
		XSD	Пандус	Объект, соединяющий уровни в виде наклонной поверхности		
		XSE	Спускной столб	Объект, соединяющий уровни в виде вертикального столба		
	XT	Объект, связывающий пространство		Объект сопряжения связывающий пространство		
		XTA	Отверстие	Объект, связывающий пространство в виде проникновения	Отверстие	
		XTB	Проем	Объект, связывающий пространство в виде полости	Полость	
	XZ	Объект, соединяющий несколько видов потоков		Объект сопряжения с несколькими видами потоков		
		XZA	Мультисоединитель	Объект, соединяющий несколько видов потоков электрической энергии, электрического сигнала, оптических сигналов и/или жидкости		
	Y_.. Z_	Зарезервировано				

А.4 Содержание классификационной таблицы «Помещения и зоны» соответствует таблице 4 «Классификационная схема для пространств» стандарта МЭК 81346-2:2019.

Таблица А.4 – Классификационная таблица «Помещения и зоны»

Класс	Под-класс 1	Под-класс 2	Наименование	Определение	Примеры
А			Пространство для обитания человека	Пространство, предназначенное для обитания человека и связанной с этим деятельности	
	АА	Занимаемое пространство		Пространство для обитания человека, предназначенное для отдыха, расслабления, восстановления или ожидания	
	ААА	Комната		Занимаемое пространство для личного пользования	Спальня, детская комната, гостиничный номер, холл, многоквартирный номер
	ААВ	Жилое пространство		Занимаемое пространство для общего пользования	Балкон, комната отдыха, клубная комната, кафе, столовая, общежитие, гостиная, игровая комната, курительная комната, терраса, палата
	ААС	Пространство для ожидания		Занимаемое пространство для ожидания	Гостиная, аварийный сборочный пункт, ворота, холл, приемная, комната отдыха
	ААD	Двор		Занимаемое пространство на открытом воздухе, полностью или частично окруженное зданиями	Атриум, сад, патио, двор
	АВ	Пространство для личной гигиены		Пространство для проживания человека для использования в целях личной гигиены	
	АВА	Ванная комната		Пространство для личной гигиены, позволяющее людям умыться и справить естественные потребности	Туалет для инвалидов, дамская комната, туалет, уборная, мужской туалет, писсуар
	АВВ	Туалет		Пространство для личной гигиены, позволяющее людям справить естественные потребности	Ванна, туалет для инвалидов, дамская комната, мужской туалет, уборная, туалетная комната, писсуар
	АВС	Комната для ухода за младенцем		Пространство для личной гигиены, позволяющее обеспечить гигиенический уход за младенцами	Место для ухода за младенцем, пеленальная комната

Продолжение таблицы А.4

Класс	Под-класс 1	Под-класс 2	Наименование	Определение	Примеры
		ABD	Раздевалка	Пространство для личной гигиены, предназначенное для переодевания	Мужская раздевалка, больница, женская раздевалка, рабочая зона
		ABE	Душ	Пространство для личной гигиены, позволяющее людям умыться	Раздевалка, ванная комната, душевая
		ABF	Сауна	Пространство для личной гигиены, позволяющее людям принимать ванну, вызывающую повышенное потоотделение	Сауна, парилка, турецкая баня
	AC	Изолирующее пространство		Пространство для проживания человека, предназначенное для изоляции людей	
	ACA	Укрытие	Пространство для изоляции для защиты людей от вредных или опасных ситуаций	Бомбоубежище, бункер, декомпрессионная камера, сейсмическое укрытие, изолятор, медицинский изолятор, безопасная комната, погодное укрытие	
	ACB	Камера	Пространство для изоляции, предназначенное для отделения людей от других людей	Изолятор, палата с мягкими стенами, тюремная камера, камера особого режима	
В	Пространство для деятельности человека		Пространство, предназначенное для отдыха и деловой активности людей		
	ВА	Рабочее пространство		Пространство для человеческой деятельности, предназначенной для получения нематериального результата	
	ВАА	Офис	Рабочее пространство, предназначенное для производства, обработки и интерпретации информации	Театральная касса, колл-центр, офис мобильной связи, комната охраны, информационный стенд, офис менеджера, офис открытой планировки, офис продаж, отдельный офис, билетная касса	

Класс	Под-класс 1	Под-класс 2	Наименование	Определение	Примеры
		BAВ	Пространство для встреч	Рабочее пространство, предназначенное для проведения встреч	Зал заседаний совета директоров, конференц-зал, приемная, комната совещаний, зал суда, комната для допроса, зал заседаний, помещение для городского планирования, помещение для собраний, помещение для свидетелей
		BAС	Приемная	Рабочее пространство, предназначенное для приема гостей и товаров	Стойка регистрации, справочное бюро, зона обслуживания клиентов, стойка администратора отеля
		BAД	Торговый зал	Рабочее пространство, предназначенное для продажи товаров и услуг	Аукционная галерея, бар, салон красоты, театральная касса, отделение, комната для ухода за собаками, стойка розничной продажи продуктов питания, парикмахерская, киоск, торговый зал, салон, магазин, солярий, билетная касса
		BAЕ	Пространство для обучения	Рабочее пространство, предназначенное для передачи знаний, умений и навыков	Аудитория, класс, творческая мастерская, языковая студия, лекционный зал, лекционная аудитория, музыкальный класс, мультимедийный класс, кабинет естествознания, тренажер, тренажерный зал, студия, учебная лаборатория
		BAF	Кабинет	Рабочее пространство, предназначенное для чтения	Библиотека, тихая комната, читальный зал, кабинет, справочный зал

Продолжение таблицы А.4

Класс	Под-класс 1	Под-класс 2	Наименование	Определение	Примеры
		ВАГ	Прачечная	Рабочее пространство, предназначенное для стирки одежды и белья	Прачечная-автомат, прачечная, прачечная комната, подсобное помещение
		ВАН	Пространство для ухода	Рабочее пространство, предназначенное для медицинского и иного лечения и ухода за отдельными лицами	Палата афереза, палата химиотерапии, палата диализа, кабинет ЭКГ, кабинет электросудорожной терапии (кабинет ЭСТ), кабинет первой помощи, инкубаторная палата, кабинет трудотерапии, операционная, массажный кабинет, родильное отделение, физиотерапевтический кабинет, послеоперационный кабинет, предоперационная палата, барокамера, комната предварительного лечения, кабинет хирурга, комната для производства анализов, терапевтический кабинет, травматологический кабинет
		ВАЖ	Пространство для обследования	Рабочее пространство, предназначенное для постановки диагноза	Кабинет ЭКГ, кабинет электросудорожной терапии (кабинет ЭСТ), кабинет первой помощи, родильное отделение, операционная, предоперационная палата, кабинет хирурга, комната для производства анализов, травматологический кабинет, приемное отделение

Класс	Под-класс 1	Под-класс 2	Наименование	Определение	Примеры
		BAK	Пространство для наблюдения	Рабочее пространство, предназначенное для наблюдения за отдельными лицами	Отделение интенсивной терапии, инкубаторная палата, изолятор, барокамера, послеоперационная палата
		BAL	Пространство для просмотра	Рабочее пространство, предназначенное для наблюдения за процессами и людьми в прилегающем пространстве	Отделение для исполнения высшей меры наказания, экспериментальная комната, галерея, комната допроса, ложа, отдел по изучению рынка, пульт оператора, пульт охраны в общественных местах, техническая галерея
		BAM	Помещение для работы с носителями информации	Рабочее пространство, предназначенное для записи и редактирования носителей информации	Монтажная, фотолаборатория, чертежное бюро, монтажный цех, киностудия, типография, студия звукозаписи, тонстудия
	BB	Производственное пространство		Пространство для человеческой деятельности, предназначенной для получения материального результата	
		BBA	Кухня	Производственное пространство, предназначенное для работы с пищевыми продуктами	Пекарня, столовая, зона приготовления пищи, мини-кухня, кондитерская кухня, профессиональная кухня, помещение для мытья посуды, чайная
		BVB	Помещение для работы с материалами	Производственное пространство, предназначенное для работы с материалами	Резцовая мастерская, кузница, лакокрасочный цех, металлообрабатывающий цех, студия, столярная мастерская, мастерская

Класс	Под-класс 1	Под-класс 2	Наименование	Определение	Примеры
		ВВС	Машинный цех	Производственное пространство, предназначенное для работы с машинами и оборудованием	Гараж, ИТ-мастерская, механическая яма, механическая мастерская, цех обработки листового металла, мастерская
		ВВД	Студия	Производственное пространство, предназначенное для работы над произведениями искусства и ремесла	Мастерская керамических изделий, ателье женской одежды, стеклодувная мастерская, гончарная мастерская, производственный цех
		ВВЕ	Упаковочное пространство	Производственное пространство, предназначенное для сортировки и упаковки предметов	Почтовое отделение, фармацевтический отдел, упаковочный отдел, сортировочный офис, кладовая, склад
	ВС	Лаборатория		Пространство для человеческой деятельности по проведению анализов и испытаний	
		ВСА	Техническая лаборатория	Лаборатория для технического анализа	Лаборатория акустических испытаний, химическая лаборатория, лаборатория оптики, лаборатория рентгенографии, научная лаборатория испытательная лаборатория, акустическая лаборатория, развесочная
		ВСВ	Лаборатория материалов	Лабораторию для изучения материалов	Лаборатория строительной физики, зона аварийных испытаний, зона испытаний на огнестойкость, полимерная лаборатория, лаборатория для моделирования волн, аэродинамическая труба

Класс	Под-класс 1	Под-класс 2	Наименование	Определение	Примеры
		ВСС	Биологическая лаборатория	Лаборатория для биологического анализа	Лаборатория ферментации, пищевая лаборатория, медицинская лаборатория, вирусная лаборатория
	ВД	Тренировочное пространство		Пространство для человеческой деятельности в области культуры и спорта	
		BDA	Спортивный зал	Тренировочное пространство для занятий спортом	Спортивное сооружение, зал для игры в мяч, ледовый зал, ледовый каток, арена для верховой езды, плавательный бассейн (крытый)
		BDB	Тренировочный зал	Тренировочное пространство для тренировки силы, равновесия и улучшения состояния здоровья	Фитнес-центр, фитнес-зал, тренажерный зал
		BDC	Репетиционный зал	Тренировочное пространство для отработки художественных навыков	Балетный репетиционный зал, музыкальная студия, репетиционная сцена
		BDD	Сцена	Тренировочное пространство для демонстрации художественных навыков	Оркестровая яма, репетиционная сцена, студия
		BDE	Детская комната	Тренировочное пространство для детей	Детская игровая комната, мягкая игровая площадка
	ВЕ	Пространство для собраний		Пространство для человеческой деятельности, включающей в себя массовые собрания людей	
		BEA	Обеденная зона	Пространство для собраний, предназначенное для приема пищи	Кафе, столовая, комната отдыха, столовая-закусочная, лангар, клуб-столовая, ресторан
		BEB	Зал	Пространство для собраний, предназначенное для общественных мероприятий	Танцевальный зал, городская палата, клуб-отель, общественный клуб, комната собраний, ложа, гостиная, мasonicкая ложа, зал, конференц-зал, концертный зал, сельский клуб

Продолжение таблицы А.4

Класс	Под-класс 1	Под-класс 2	Наименование	Определение	Примеры
		ВЕС	Галерея	Пространство для собраний, предназначенное для показа объектов	Художественная галерея, выставочный зал
		ВЕР	Пространство для религиозных обрядов	Пространство для собраний, предназначенное для выполнения религиозной деятельности	Притвор, алтарь, средняя часть храма, молитвенная, религиозная комната
С	Пространство для хранения			Пространство, предназначенное для хранения материалов, оборудования и организмов	
	СА	Пространство для хранения материалов		Пространство для хранения ресурсов	
		САА	Пространство для хранения отходов	Пространство для хранения материалов, предназначенное для хранения бракованных материалов или объектов	Складское помещение для стеллажного хранения, склад для хранения в таре, зона для мусора, зона переработки отходов, мусоросборник, помещение для утилизации отходов
		САВ	Пространство для хранения химических веществ	Пространство для хранения материалов, предназначенное для хранения химических веществ	Зона захоронения химикатов, помещение для хранения горючих материалов
		САС	Пространство для хранения медикаментов	Пространство для хранения материалов, предназначенное для хранения медикаментов	Депозит крови, аптека, аптечный шкаф
		САД	Пространство для хранения архивов	Пространство для хранения материалов, предназначенное для хранения физических документов или носителей информации	Архив документов, архив чертежей, архив журналов, библиотека, архив записей
		САЕ	Пространство для хранения жидкостей	Пространство для хранения материалов, предназначенное для хранения жидкостей	Резервуар для масла, резервуар для жира, топливный бак, шкаф для хранения жидкостей, контейнеры для огнеопасных жидкостей, водохранилище, водный бассейн, резервуар для воды

Класс	Под-класс 1	Под-класс 2	Наименование	Определение	Примеры
		CAF	Пространство для хранения сырья	Пространство для хранения материалов, предназначенное для хранения изделий, используемых в производственных процессах	Хранилище почвы, шкаф для горючих материалов, склад бумаги, хранилище соли, хранилище песка
		CAG	Пространство для хранения продуктов питания	Пространство для хранения материалов, предназначенное для хранения продуктов питания и напитков	Пивной погреб, холодильная камера, хранилище сыпучих продуктов, зернохранилище, помещение горячего хранения, кладовая, холодильный склад, судомойка, бункер для хранения, винный погреб
		CAH	Пространство для безопасного хранения	Пространство для хранения материалов, предназначенное для хранения ценных предметов	Банк, система ночного депозитария, сейф, сейф для депозитов, витрина, помещение для хранения ценностей
		CAJ	Пространство для хранения упаковочных материалов	Пространство для хранения материалов, предназначенное для упаковки	Кладовая, упаковочный склад
		CAK	Пространство для хранения одежды	Пространство для хранения материалов, предназначенное для хранения одежды, обуви и белья	Автоматический шкаф-купе, шкаф, сушильное помещение, сушильная камера, прачечная, склад белья, магазин белья, театральная гардеробная, гардеробная, шкаф-купе
		CAL	Пространство для хранения строительных материалов	Пространство для хранения материалов, предназначенное для хранения строительных материалов	Хранилище электрической части, хранилище систем водяного отопления и канализации, склад лесоматериалов, склад строительных материалов, склад пиломатериалов

Продолжение таблицы А.4

Класс	Под-класс 1	Под-класс 2	Наименование	Определение	Примеры
		САМ	Пространство для хранения взрывчатых веществ	Пространство для хранения материалов, предназначенное для хранения взрывчатых веществ	Бункер для боеприпасов, камера для боеприпасов, склад боеприпасов, помещение для хранения динамита, помещение для хранения фейерверков
		САН	Склад	Пространство для хранения материалов, предназначенное для хранения продуктов, товаров и грузов	Склад грузов, склад товаров
	СВ		Пространство для хранения оборудования	Пространство для хранения подвижного технического оборудования	
		СВА	Пространство для хранения мебели	Пространство для хранения оборудования, предназначенное для хранения оснащения (других пространств)	Пространство за сценой, подвальная комната, складское помещение на чердаке, складское помещение на крыше, карман сцены, склад для хранения шкафов
		СВВ	Пространство для хранения инструментов	Пространство для хранения оборудования, предназначенное для хранения инструментов	Шкаф для хозинвентаря, помещение для оборудования, гараж, сарай, сарай для хранения садового инвентаря, аппаратная, оружейная мастерская
		СВС	Пространство для хранения приборов	Пространство для хранения оборудования, предназначенное для хранения технических приборов	Хранилище аппаратуры для летательных аппаратов, хранилище оборудования, хранилище медицинского оборудования

Класс	Под-класс 1	Под-класс 2	Наименование	Определение	Примеры
		СВД	Пространство для хранения транспортных средств	Пространство для хранения оборудования, предназначенное для хранения различных видов транспорта	Бетонированная площадка, помещение для хранения велосипедов, лодочный сарай, автовокзал, автостоянка, контейнерная база, велосипедный навес, станция, док, сухой док, место для зарядки электромобилей, гараж, ангар, грузовой парк, автостоянка, парковочное место, железнодорожное депо, грузовой док
	СС	Вольер для животных		Пространство для хранения, предназначенное для содержания животных	
	ССА	Клетка		Пространство для содержания животных, предназначенное для содержания животных взаперти	Птичник, птичья клетка, вольер, заповедник, террариум
	СВВ	Стойло		Пространство для содержания животных, предназначенное для содержания животных за изгородью	Птичник, ящик, клетка, вольер, загон, заповедник, виварий
	ССС	Хлев		Пространство для содержания животных, предназначенное для предоставления укрытия	Коровник, сарай, свинарник, производственный сарай, овчарня
	ССД	Резервуар для воды		Пространство для содержания животных, предназначенное для содержания животных в воде	Аквариум, акваферма, морской аквариум, пруд, бассейн
	СД	Пространство для насаждений		Пространство для хранения растений	
	СДА	Пространство для насаждений внутри помещения		Пространство для хранения растений, предназначенное для выращивания растений в помещении	Ботанический сад, теплица, оранжерея, парник, пальмовый сад, застекленная терраса, лоджия, тропический сад, зимний сад

Продолжение таблицы А.4

Класс	Под-класс 1	Под-класс 2	Наименование	Определение	Примеры
		CDB	Пространство для насаждений на открытом воздухе	Пространство для хранения растений, предназначенное для выращивания растений на открытом воздухе	Яблоневый сад, огород, розарий
	CE	Место для хранения тел умерших		Пространство для хранения тел умерших	
		CEA	Морг в похоронном бюро	Пространство для хранения тел умерших, предназначенное для временного хранения	Холодильник, морг
		CEB	Склеп	Пространство для хранения тел умерших, предназначенное для постоянного хранения	Колумбарий, мавзолей
D			Пространство для технических систем	Пространство, предназначенное для активного технического оснащения	
	DA	Монтажное пространство		Пространство для технических систем, поддерживающих функцию строительных объектов	
		DAA	Электромонтажное пространство	Монтажное пространство для электрооборудования	Аккумуляторная, конверторный зал, помещение с предохранителями, помещение генератора. Помещение с высоким напряжением, помещение с измерительными приборами, помещение с источником бесперебойного питания, реакторный зал, электрощитовая, трансформаторная, трансформаторная камера

Класс	Под-класс 1	Под-класс 2	Наименование	Определение	Примеры
		DAB	Пространство для вычислительной техники	Монтажное пространство для электронного оборудования	Помещение для хранения резервных данных, компьютерный зал, центр обработки данных, помещение распределенных систем, помещение основного основной распределительной системы, серверный зал, серверная, коммутационный зал
		DAC	Механическое монтажное пространство	Монтажное пространство для механического оборудования	Кабина лифта, машинное отделение, кабина грузового лифта, помещение грузового оборудования, цилиндрический отсек под давлением, моторный отсек, машинное отделение, холодильник
		DAD	Общее монтажное пространство	Монтажное пространство для нескольких видов технического оборудования	Помещение бустерного трансформатора, климатическая камера, компрессорный зал, теплоцентраль, фильтровая, теплоэлектростанция, помещение с оборудованием, отсек шасси, операционный зал, помещение завода, служебное помещение, техническое помещение, вентиляционная
	DB		Пространство для оборудования	Пространство для технических систем, поддерживающих деятельность человека	

Продолжение таблицы А.4

Класс	Под-класс 1	Под-класс 2	Наименование	Определение	Примеры
		DBA	Пространство для контрольно-измерительного оборудования	Аппаратное пространство, предназначенное для контроля, регулирования и мониторинга	Командный центр, центр управления, монтажная, монтажный цех, помещение для управления освещением, помещение для смешивания, пункт управления, производственное помещение, радиолокационная рубка
		DBB	Производственное пространство на заводе	Аппаратное пространство, предназначенное для изготовления и подготовки изделий	Машинное отделение, типография, убойный цех, сортировочный цех, турбинный цех
		DBC	Пространство для сервисного оборудования	Аппаратное пространство, предназначенное для служебных функций	Копировальный центр, копировальное помещение, помещение с факсом, помещение с принтером, киноаппаратная
		DBD	Пространство для аналитического оборудования	Аппаратное пространство, предназначенное для анализа	Кабинет компьютерной томографии, лаборатория, кабинет МР-томографии, обсерватория, рентгеновский кабинет
	DC		Пространство для эксплуатации оборудования	Пространство для технических систем, обеспечивающее пространство для работы оборудования	
		DCA	Рабочая зона	Пространство для эксплуатации оборудования, обеспечивающее пространство для перемещения оборудования	Граница рабочего пространства робота
		DCB	Зазор	Пространство для эксплуатации оборудования, обеспечивающее зазор вокруг оборудования	Зона безопасности

Класс	Под-класс 1	Под-класс 2	Наименование	Определение	Примеры	
Е			Пространство для инфраструктуры	Пространство, предназначенное для создания связей между пространствами деятельности		
	ЕА			Пространство для перемещения	Пространство для инфраструктуры, обеспечивающей доступ	
		ЕАА	Вестибюль	Пространство для перемещения между наружным и внутренним пространствами	Прихожая, двойная дверь, вход, фойе, холл, крыльцо, приемная, защитная дверь, наружные створки двойной двери, вестибюль, защищенное крыльцо, боковой выход	
		ЕАВ	Воздушный шлюз	Пространство для перемещения, предназначенное для регулирования прохода между пространствами	Карусель, фойе, приемная, крыльцо, наружные створки двойной двери, двустворчатая дверь, вестибюль	
		ЕАС	Коридор	Пространство для горизонтального перемещения между двумя или более пространствами	Прихожая, приемная, внешняя галерея, фойе, холл, платформа	
		ЕАD	Лестничная клетка	Пространство для вертикального и неавтоматизированного перемещения между двумя или более этажами или уровнями	Внутренний двор, лестницы, лестничная площадка, лестничный колодец	
		ЕАЕ	Лифтовое пространство	Пространство для вертикального автоматизированного перемещения между двумя или более этажами или уровнями	Кухонный лифт, клетка лифта, лебедка, кабина лифта, тележка, лестничный подъемник, люлька для чистки окон	
		ЕАF	Портик	Пространство для перемещения внутри здания	Ворота, переход, коридор	
		ЕВ			Служебное пространство	Пространство для инфраструктуры, предназначенной для распространения технических услуг или сред

Продолжение таблицы А.4

Класс	Под-класс 1	Под-класс 2	Наименование	Определение	Примеры
		EBA	Служебный туннель	Служебное пространство с горизонтальным доступом для людей	Проход, чердак, обходной путь, трап, освещенный проход, технический этаж, коридор технического обслуживания, туннель для обслуживания, технический проход, технический тоннель, вентиляционная шахта
		EBB	Шахта	Служебное пространство с вертикальным доступом для людей	Шахта утилизации, шахта лифта, шахта технического обслуживания, техническая шахта, вентиляционная шахта, шахта утилизации отходов
		EBC	Воздуховод	Служебное пространство без доступа для людей	Воздухозаборник, воздуховыпуск, воздушная шахта, дымоход, смесительная камера, вентиляционный канал
F			Дорожное пространство	Пространство для движения	Пространство для движения
	FA	Пространство для движения транспортных средств		Пространство для движения транспортных средств	Шоссе, автомагистраль, дорога, дорожный туннель, улица, туннель
	FAA	Проезжая часть		Пространство для движения транспортных средств, предназначенное для транспортных средств	
	FAB	Полоса движения		Пространство для движения транспортных средств, предназначенное для одностороннего движения	Шоссе
	FAC	Обочина		Пространство для движения транспортных средств, предназначенное для проезда во время чрезвычайной ситуации или для временного использования	Обочина
	FAD	Придорожная площадка для стоянки автомобилей		Пространство для движения транспортных средств, предназначенное остановки транспортных средств	Автобусная остановка, автобусный карман, полоса стоянки автотранспорта

Класс	Под-класс 1	Под-класс 2	Наименование	Определение	Примеры
		FAE	Боковая полоса	Пространство для движения транспортных средств, предназначенное для встречного движения и обгона транспортных средств	
		FAF	Поворотная площадка	Пространство для движения транспортных средств, предназначенное для поворота транспортных средств	
	FB	Пространство активного передвижения		Пространство для движения людей, животных или велосипедов	Активное дорожное пространство
		FBA	Дорожка	Активное транспортное пространство для пешеходов	Тротуар, пешеходная дорожка, пешеходный туннель
		FBB	Велосипедная дорожка	Активное транспортное пространство для велосипедов	Велосипедная дорожка
		FBC	Велосипедная и пешеходная дорожка	Активное транспортное пространство для велосипедов и пешеходов	
		FBD	Тропа для животных	Активное транспортное пространство для животных	Дорога для всадников
	FC	Пространство для движения воздушных судов		Пространство для движения летательных аппаратов	
		FCA	Взлетная полоса	Воздушное транспортное пространство для взлета и посадки	
		FCB	Рулежная дорожка	Воздушное транспортное пространство для руления	Внешняя граница аэродрома
	FD	Пространство с рельсами		Транспортное пространство для рельсовых объектов	
		FDA	Железнодорожный путь	Пространство путей, не предназначенное для пересечения	
		FDB	Железнодорожный переезд	Пространство путей, предназначенное для пересечения	
	FE	Пространство движения судов		Транспортное пространство для судов	
		FEA	Фарватер	Транспортное пространство для судов, предназначенное для горизонтального движения	Канал
		FEB	Шлюз	Транспортное пространство для судов, предназначенное для вертикального движения	

Класс	Под-класс 1	Под-класс 2	Наименование	Определение	Примеры
	FF		Пространство для управления дорожным движением	Транспортное пространство, предназначенное для разделения и управления	

Продолжение таблицы А.4

Класс	Под-класс 1	Под-класс 2	Наименование	Определение	Примеры
		FFA	Разделительная полоса	Пространство для управления движением, разделяющее транспортные пространства	
		FFB	Пространство платформы	Пространство для управления движением, предназначенное для смены вида транспортного средства	
		FFC	Пространство для размещения информации о движении	Пространство для управления движением, предоставляющее информацию	
		FFD	Профиль зазора	Пространство для управления движением, обеспечивающее допуск к другим объектам	Строительная колея, зазор, зона зазора
		FFE	Запретная зона	Пространство для управления движением, являющееся частью дороги или улицы, не предназначенное для движения транспортных средств	
P	Пространство для физических явлений			Пространство, предназначенное для возникновения физических явлений	
	PA	Пространство для потока вещества		Пространство для физических явлений, предназначенное для потока или вещества	
	PAА	Пространство для обломков		Пространство для потока вещества, предназначенное для объектов	Зона распространения обломков, зона взрыва двигателя
	PAВ	Пространство для потока твердого вещества		Пространство для потока вещества, предназначенное для твердых материалов	
	PAС	Пространство для потока газа		Пространство для потока вещества, предназначенное для газа	Зона выхлопа двигателя, зона всасывания двигателя

Класс	Под-класс 1	Под-класс 2	Наименование	Определение	Примеры
		PAE	Пространство для потока жидкости	Пространство для потока вещества, предназначенное для жидкости	Пространство для сбора конденсата
		PAE	Пространство для потока плазмы	Пространство для потока вещества, предназначенное для плазмы	

Окончание таблицы А.4

Класс	Под-класс 1	Под-класс 2	Наименование	Определение	Примеры
		PAF	Пространство для возникновения дыма	Пространство для потока вещества, предназначенное для нескольких видов вещества	Распространение дыма
	PB		Пространство для потока энергии	Пространство для физических явлений, предназначенное для потока энергии	
		PBA	Пространство для потока электрической энергии	Пространство для потока энергии, предназначенное для электрической энергии	Зона удара молнии
		PBB	Пространство для потока тепловой энергии	Пространство для потока энергии, предназначенное для тепловой энергии	Зона термического распространения
		PBC	Пространство для потока механической энергии	Пространство для потока энергии, предназначенное для механической энергии	Зона поражения, зона удара
		PBD	Пространство для возникновения взрыва	Пространство для потока энергии, предназначенное для взрыва	
		PBE	Зона обнаружения пожара	Пространство для потока энергии, предназначенное для горения	Зона сжигания газа

Таблица А.5 Пример локального расширения таблицы «Помещения и зоны»

Класс	Под-класс 1	Под-класс 2	Тип	Наименование	Определение	Примеры
А	Пространство для обитания человека				Пространство, предназначенное для обитания человека и связанной с этим деятельности	
	АА	Занимаемое пространство			Пространство для обитания человека, предназначенное для отдыха, расслабления, восстановления или ожидания	
	ААА	Комната			Занимаемое пространство для личного пользования	
		%01	Гостиная		Комната в квартире или гостиничном номере для отдыха, приема гостей, проведения досуга	
		%02	Спальня		Комната в квартире или в другом жилище, место дома для сна и отдыха.	

**Приложение Б.
(справочное)**

**Применение классификатора строительной информации.
Примеры структурирования, классификации и кодирования
строительной информации**

Б.1 Архитектурно-строительная система

На рисунке Б.1 приведен пример обозначения составляющих объекта строительства (здания) с использованием многоуровневых кодовых обозначений, ориентированных на аспект продукта.

На Рисунке Б.2 представлена схема иерархической структуры представления объекта строительства (здания), приведенной на рисунке Б.1.

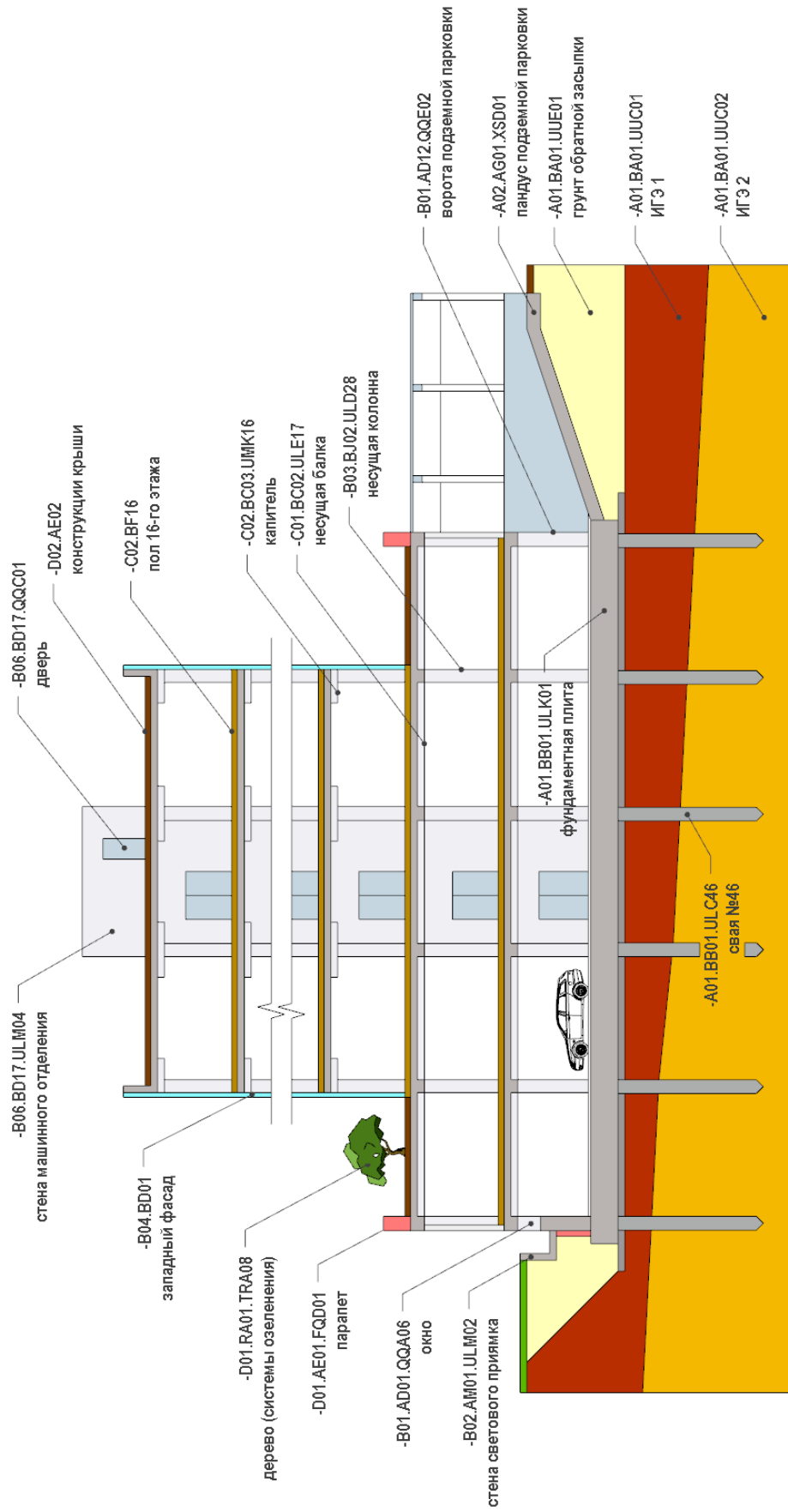


Рисунок Б.1 – Обозначение элементов здания на разрезе

ГОСТ -2021

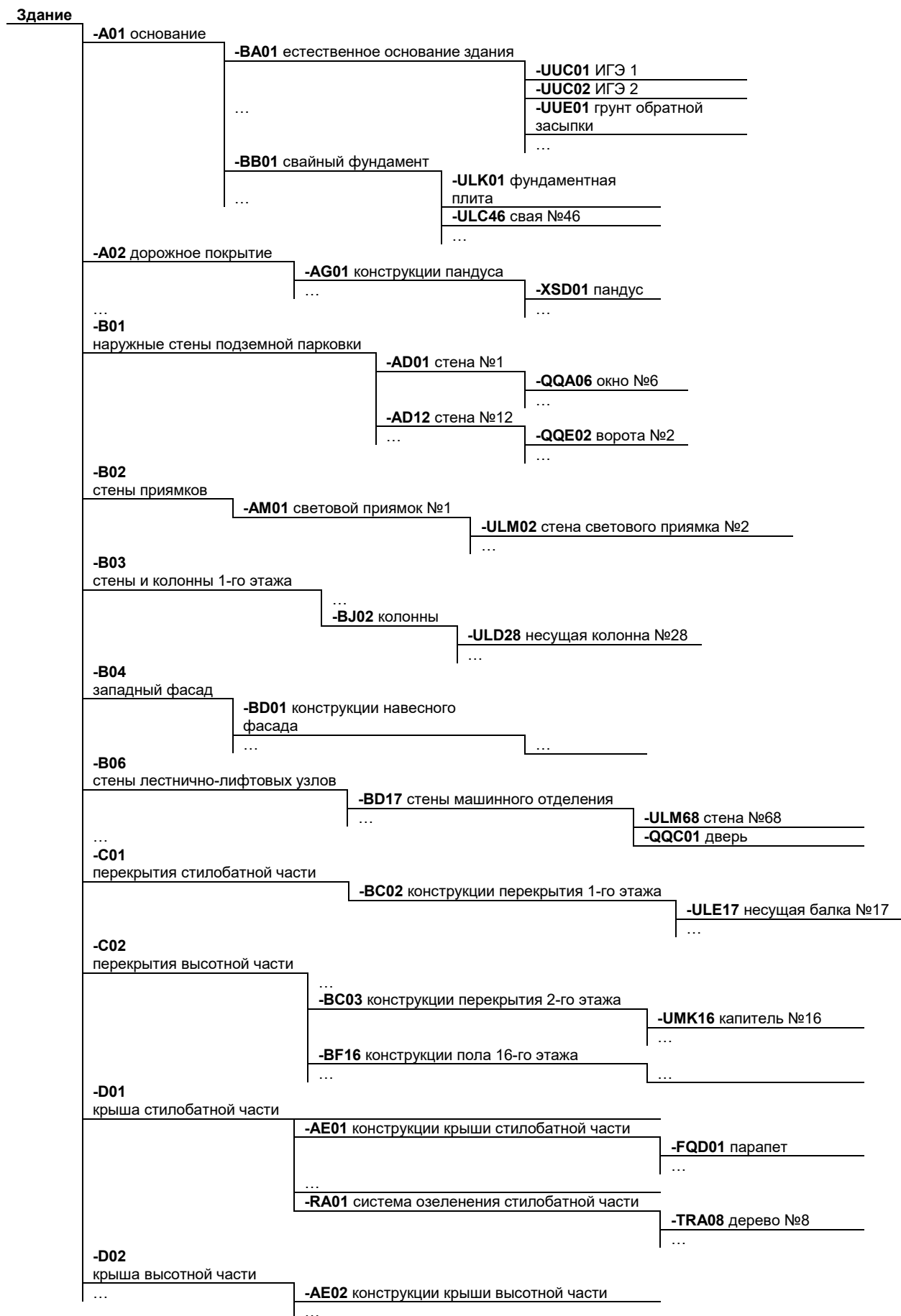


Рисунок Б.1.2 – Иерархическая структура представления архитектурно-строительной системы здания

Б.2 Система вентиляции

На рисунке Б.3 приведен пример обозначений на схеме системы вентиляции торгового помещения с использованием многоуровневых кодовых обозначений, ориентированных на аспект функции.

На рисунке Б.4 представлена схема иерархической структуры представления системы вентиляции торгового помещения, приведенной на рисунке Б.3.

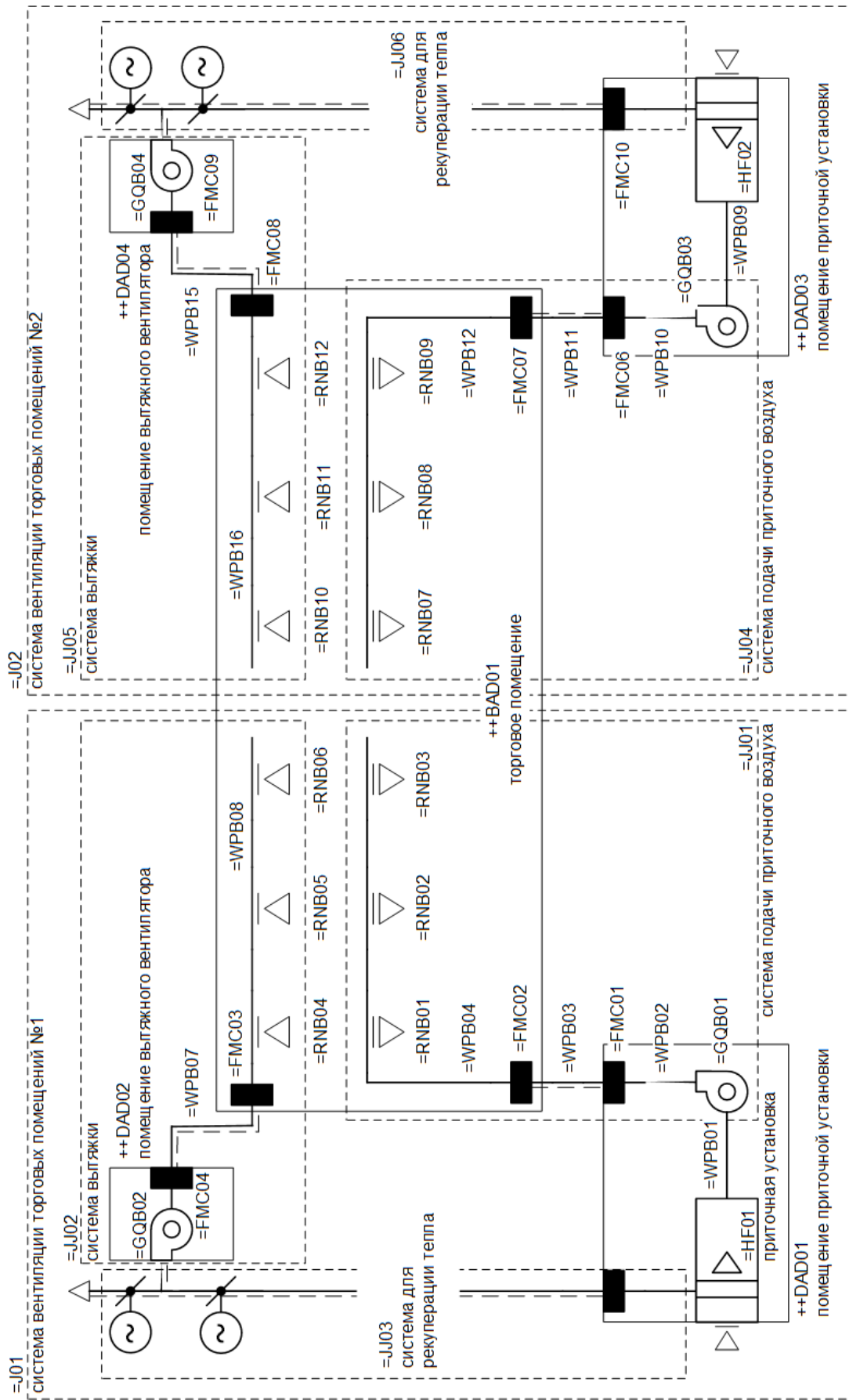


Рисунок Б.3 – Схема системы вентиляции торгового помещения

=J01

система вентиляции

=HF01 приточная установка

...

...

=JJ01 система подачи
приточного воздуха**=WPB01**

воздуховод (приточный)

=GQB01

вентилятор (вытяжной)

=WPB02

воздуховод (приточный)

=FMC01

противопожарный клапан (н.о.)

=WPB03воздуховод (с нормируемым
пределом огнестойкости)**=FMC02**

противопожарный клапан (н.о.)

=WPB04

воздуховод (приточный)

=RNB01

решетка для выпуска воздуха №1

=RNB02

решетка для выпуска воздуха №2

=RNB03

решетка для выпуска воздуха №3

=JJ02 система вытяжки

=WPB05

воздуховод (вытяжной)

=GQB02

вентилятор (вытяжной)

=WPB06

воздуховод (вытяжной)

=FMC03

противопожарный клапан (н.о.)

=WPB07воздуховод (с нормируемым
пределом огнестойкости)**=FMC04**

противопожарный клапан (н.о.)

=WPB08

воздуховод (вытяжной)

=RNB04

решетка для забора воздуха №4

=RNB05

решетка для забора воздуха №5

=RNB06

решетка для забора воздуха №6

=JJ03 система для
рекуперации тепла

...

...

...

Рисунок Б.4 – Иерархическая структура представления системы вентиляции торгового помещения, приведенной на рисунке Б.3

Б.3 Система отопления

На рисунке Б.5 приведен пример обозначений на схеме системы отопления жилого здания с использованием многоуровневых кодовых обозначений, ориентированных на аспект функции.

На рисунке Б.6 представлена схема иерархической структуры представления системы отопления жилого здания, приведенной на рисунке Б.5.

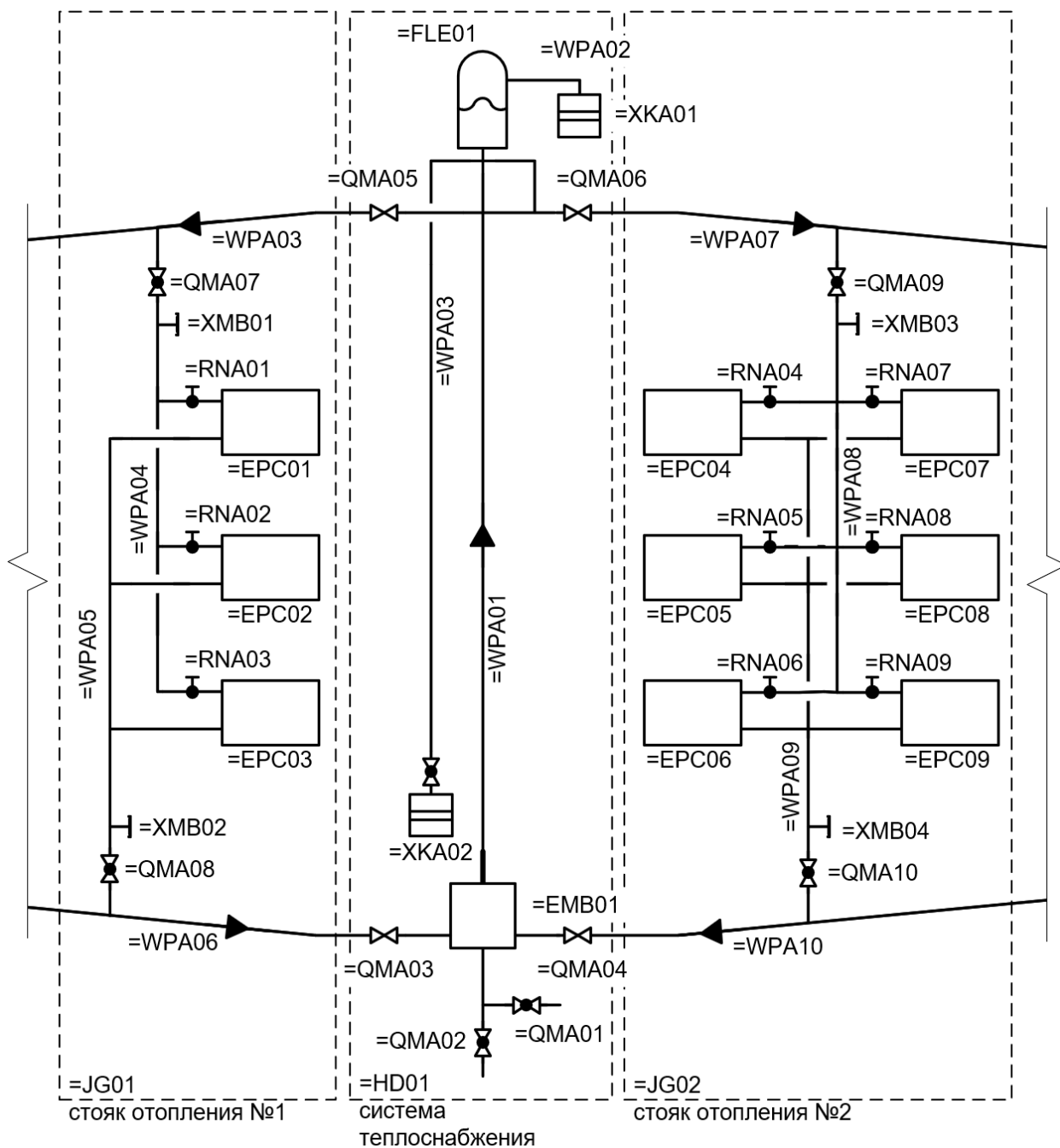


Рисунок Б.5 – Схема системы отопления жилого здания

=H01 система отопления

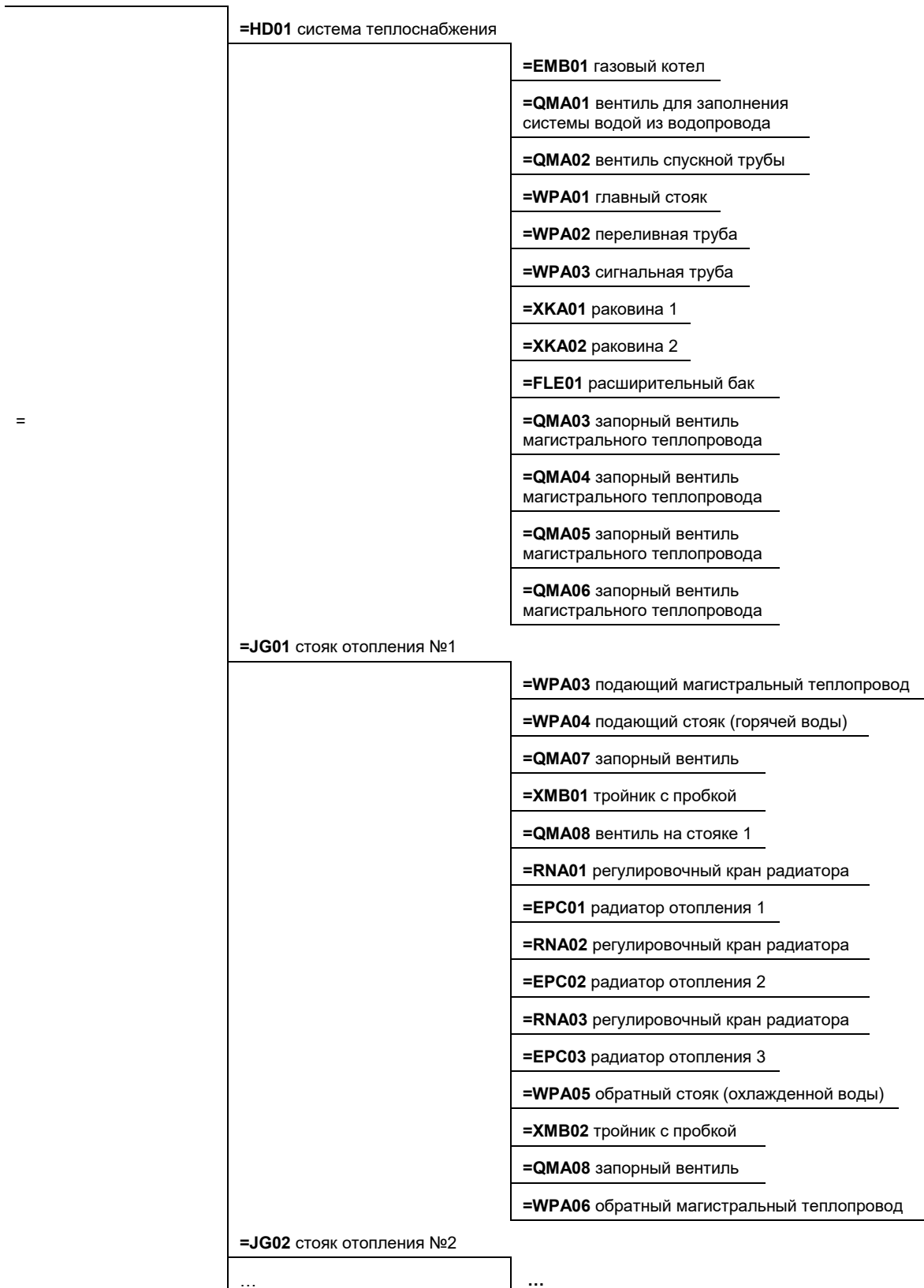


Рисунок Б.6 – Иерархическая структура представления системы отопления жилого здания, приведенной на рисунке Б.5

Б.4 Система электроснабжения

На рисунке Б.7 приведен пример обозначений на схеме питающей и распределительной сети многоэтажного здания с использованием многоуровневых кодовых обозначений, ориентированных на аспект функции.

На рисунке Б.8 представлена схема иерархической структуры представления питающей и распределительной сети многоэтажного здания, приведенной на рисунке Б.7.

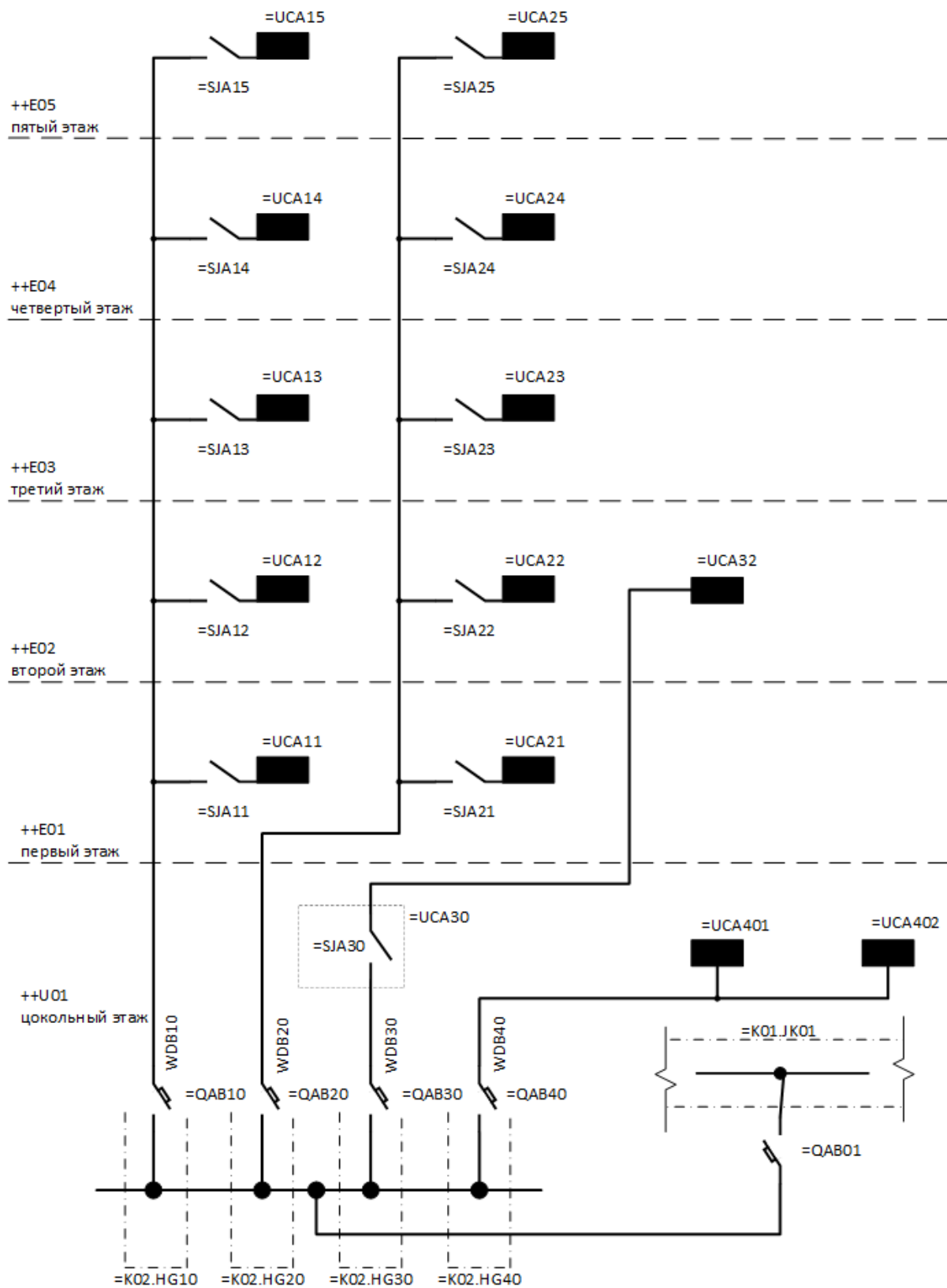


Рисунок Б.7 – Схема питающей и распределительной сети многоэтажного здания

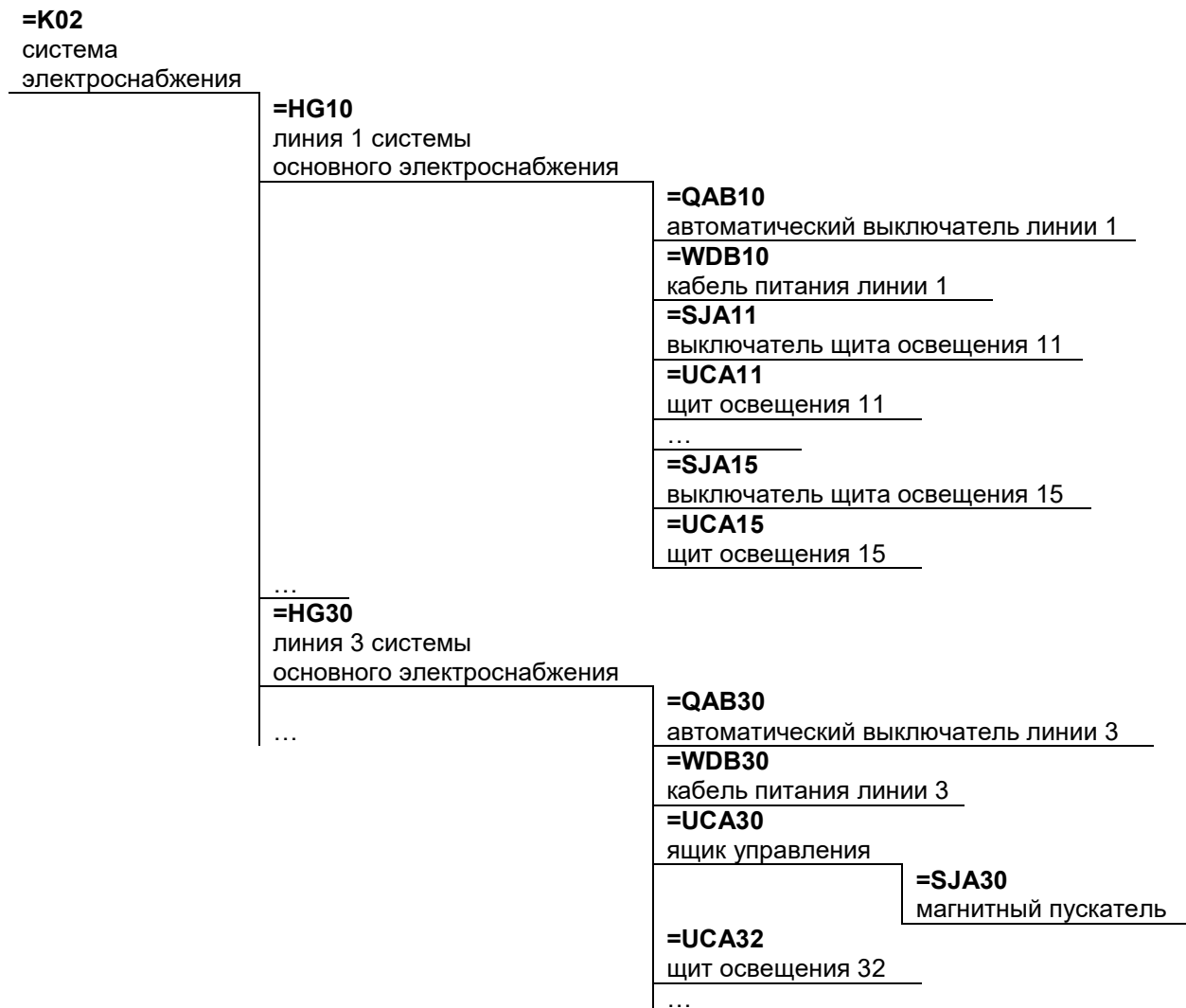


Рисунок Б.8 – Иерархическая структура представления схемы питающей и распределительной сети многоэтажного здания, приведенной на рисунке Б.7

Б.5 Система освещения

На рисунке Б.9 приведен пример обозначений на фрагменте схемы системы освещения жилых помещений с использованием многоуровневых кодовых обозначений, ориентированных на аспект функции.

На рисунке Б.10 представлена схема иерархической структуры представления фрагмента схемы системы освещения жилых помещений, приведенной на рисунке Б.9.

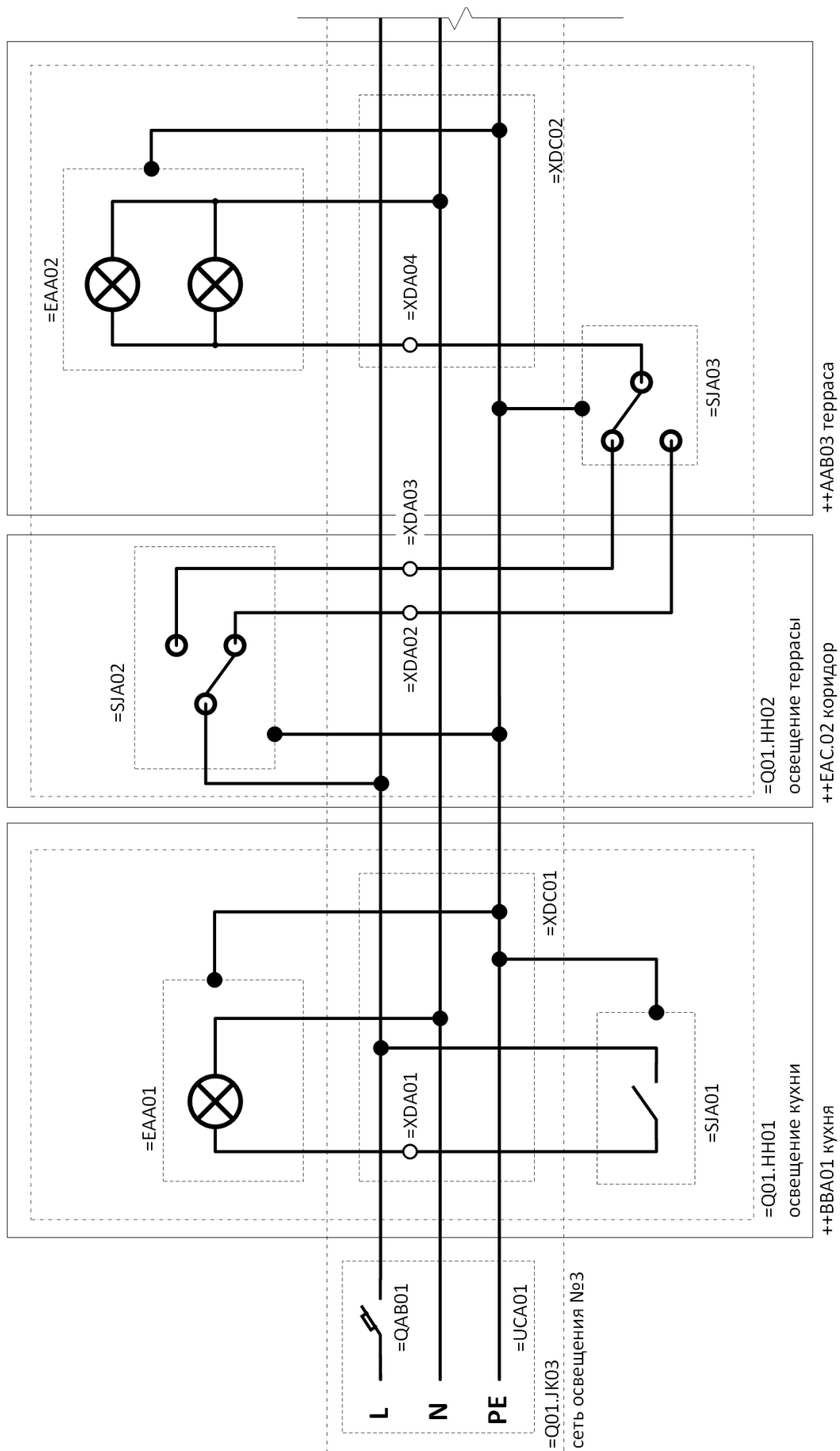


Рисунок Б.9 – Фрагмент схемы системы освещения жилых помещений

=Q01

СИСТЕМА ОСВЕЩЕНИЯ

=JK03система внутренней
электропроводки №3**=UCA01** щиток освещения**=QAB01**автоматический
выключатель**=HH01**

освещение кухни

=SJA01 выключатель**=XDC01** клеммная коробка**=XDA01** клемма**=EAA01** светильник**=HH02**

освещение террасы

...

=SJA02 проходной переключатель**=SJA03** проходной переключатель**=XDA02** клемма**=XDA03** клемма**=XDC02** клеммная коробка**=XDA04** клемма**=EAA02** светильник

...

Рисунок Б.10 – Иерархическая структура представления фрагмента схемы системы освещения жилых помещений, приведенной на рисунке Б.9

Библиография

[1] ИСО 22274:2013 Системы управления терминологией, базами знаний и контентом. Концептуальные аспекты разработки и интернационализации систем классификации (ISO 22274:2013 Systems to manage terminology, knowledge and content — Concept-related aspects for developing and internationalizing classification systems);

[2] ИСО 12006-2:2015 Строительство зданий — Структура информации об объектах строительства — Часть: Основные принципы классификации (ISO 12006-2:2015 Building construction — Organization of information about construction works — Part 2: Framework for classification).

[3] МЭК 81346-1:2009 Промышленные системы, установки, оборудование и промышленная продукция. Принципы структурирования и кодированные обозначения. Часть 1. Основные правила (IEC 81346-1:2009 Industrial systems, installations and equipment and industrial products — Structuring principles and reference designations — Part 1: Basic rules);

[4] МЭК 81346-2:2019 Производственные системы, установки и оборудование и промышленная продукция. Принципы структурирования и условные обозначения. Часть 2. Классификация объектов и коды классов (IEC 81346-2:2019 Industrial systems, installations and equipment and industrial products — Structuring principles and reference designations — Part 2: Classification of objects and codes for classes);

[5] ИСО 81346-12:2018 Промышленные системы, установки, оборудование и промышленная продукция. Принципы структурирования и кодовые обозначения. Часть 12. Гражданские сооружения и инженерные сети и оборудование здания (ISO 81346-12:2018 Industrial systems, installations and equipment and industrial products — Structuring principles and reference designations — Part 12: Construction works and building services);

[6] ИСО/МЭК/ИИЭР 15288:2015 Информационная технология. Системная инженерия. Процессы жизненного цикла систем (ISO/IEC/IEEE 15288:2015 Systems and software engineering — System life cycle processes).

УДК

МКС

Ключевые слова: информационная модель, классификатор строительной информации, классификация, кодирование, структурирование систем

Руководитель организации-разработчика
АО «ЦНИИПромзданий»

личная подпись

Ф.И.О.

Руководитель разработки

личная подпись

Ф.И.О.

Исполнители:

Должность

личная подпись

Ф.И.О.

Должность

личная подпись

Ф.И.О.

СОИСПОЛНИТЕЛИ

Руководитель организации-соисполнителя
ООО «НИЦ ЦПС»

Генеральный директор

личная подпись

В.А. Волкодав

Руководитель разработки Директор по науке, к.т.н.

личная подпись

И.А. Волкодав

Консультант по системам
инженерно-технического обеспечения

личная подпись

А.А. Сидорин