ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО

ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ

НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ГОСТ Р 58908.12— 2020 (ИСО 81346-12:2018)

ПРОМЫШЛЕННЫЕ СИСТЕМЫ, УСТАНОВКИ, ОБОРУДОВАНИЕ И ПРОМЫШЛЕННАЯ ПРОДУКЦИЯ. ПРИНЦИПЫ СТРУКТУРИРОВАНИЯ И КОДЫ

Часть 12

Объекты капитального строительства и системы инженерно-технического обеспечения

(ISO 81346-12:2018, Industrial systems, installations and equipment and industrial products — Structuring principles and reference designations — Part 12: Construction works and building services, MOD)

Издание официальное

Москва
Стандартинформ
2020

gost.e-ecolog.ru

Предисловие

1 ПОДГОТОВЛЕН Обществом с ограниченной ответственностью «Научно-инженерный центр цифровизации и проектирования в строительстве» (ООО «НИЦ ЦПС») на основе собственного перевода на русский язык англоязычной версии стандарта, указанного в пункте 4

2 ВНЕСЕН Техническим комитетом по стандартизации ТК 465 «Строительство»

3 УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 30 июня 2020 г. № 325-ст

4 Настоящий стандарт является модифицированным по отношению к международному стандарту ИСО 81346-12:2018 «Промышленные системы, установки и оборудование и промышленная продукция. Принципы структурирования и условные обозначения. Часть 12. Строительные работы и строительные услуги» (ISO 81346-12:2018 «Industrial systems, installations and equipment and industrial products — Structuring principles and reference designations — Part 12: Construction works and building services», MOD) путем изменения или включения в текст оригинала отдельных фраз, слов, ссылок, которые выделены курсивом.

Внесение указанных технических отклонений направлено на учет особенностей объекта и аспекта стандартизации, характерных для Российской Федерации, и целесообразность использования ссылочных национальных и международного стандартов вместо ссылочных международных стандартов.

Наименование настоящего стандарта изменено относительно наименования указанного международного стандарта для приведения в соответствие с ГОСТ Р 1.5—2012 (пункт 3.5).

Сведения о соответствии ссылочных национальных стандартов международным стандартам, использованным в качестве ссылочных в примененном международном стандарте, приведены в дополнительном приложении ДА

5 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

*Правила применения настоящего стандарта установлены в статье 26 Федерального закона от 29 июня 2015 г. № 162-ФЗ «О стандартизации в Российской Федерации». Информация об изменениях к настоящему стандарту публикуется в ежегодном (по состоянию на 1 января текущего года) информационном указателе «Национальные стандарты», а официальный текст изменений и поправок — в ежемесячном информационном указателе «Национальные стандарты». В случае пересмотра (замены) или отмены настоящего стандарта соответствующее уведомление будет опубликовано в ближайшем выпуске ежемесячного информационного указателя «Национальные стандарты». Соответствующая информация, уведомление и тексты размещаются также в информационной системе общего пользования — на официальном сайте Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии в сети Интернет (*gost.e-ecolog.ru

© ISO, 2018 — Все права сохраняются
© Стандартинформ, оформление, 2020

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 ... 1
3 Термины и определения ... 2
4 Структурирование системы ... 4
4.1 Основные положения ... 4
4.2 Функционально ориентированная структура представления системы ... 4
4.3 Структура представления системы, ориентированная на продукт ... 5
4.4 Структура представления системы, ориентированная на местоположение ... 5
4.5 Структура представления системы, ориентированная на тип объекта ... 5
5 Кодовые обозначения ... 6
5.1 Основные положения ... 6
5.2 Системы ... 6
5.3 Обозначение предметной области ... 7
5.4 Обозначение объектов ... 8
5.5 Обозначение аспекта местоположения ... 9
6 Специальные обозначения ... 11
6.1 Обозначение сигналов ... 11
6.2 Обозначение системных интерфейсов ... 11
6.3 Обозначение документации ... 11
7 Обозначение типов ... 11
8 Кодовые обозначения и свойства объектов ... 12
Приложение А (обязательное) Классификационные буквенные коды ... 14
Приложение В (справочное) Примеры использования ... 23
Приложение С (справочное) Специальные обозначения ... 47
Приложение ДА (справочное) Сведения о соответствии ссылочных национальных и межгосударственного стандартов международным стандартам, использованным в качестве ссылочных в примененном международном стандарте ... 48
Библиография ... 49

Введение

Настоящий стандарт предназначен для применения на всех стадиях жизненного цикла зданий или сооружений: инженерных изысканий, проектирования, строительства, эксплуатации, реконструкции, капитального ремонта и сноса здания или сооружения. Применение системы кодовых обозначений для объектов капитального строительства может привести к реструктуризации и переориентации самих видов строительной деятельности и тем самым даст возможность повысить эффективность и экономичность процессов строительства. Ниже перечислены преимущества системы кодовых обозначений, эффект применения которой в будущем будет возрастать.

- Единая система кодовых обозначений может одинаковым образом применяться в различных технических областях. Так, например, инженерные объекты и объекты строительства и машиностроения возможно будет трактовать одинаковым образом, что в целом даст эффект синергии в рамках всей строительной отрасли.

- Система кодовых обозначений позволяет интегрировать любые технические системы и компоненты, исключая внесение изменений в существующую систему обозначений.

- Кодовое обозначение не является жестко фиксированным в рамках некоторой определенной общей структуры классификации. Таким образом, система обозначений может быть масштабирована как горизонтально, так и вертикально, что в некоторых случаях может привести к тому, что интерпретация такой системы окажется крайне сложной задачей. Для решения этой проблемы необходимо введение строгого, однозначно интерпретируемого и машиночитаемого описания системы кодовых обозначений.

- Применение различных аспектов классификации позволяет обозначать элементы систем согласно их функциональному назначению, аспекту продукта либо местоположению объектов системы независимо друг от друга.

- Использование различных аспектов структурирования систем позволяет моделировать отношения между различными объектами, представленными в этих структурах, расширять возможные критерии поиска элементов и улучшать механизмы фильтрации информации об элементах системы с гораздо большим разнообразием, чем до использования системы кодовых обозначений.

Применение принципов и методов настоящего стандарта будет способствовать повышению эффективности управления объектами строительства и связанными с ними процессами. После внедрения описываемой методики информация в различных системах обработки и хранения данных сможет использоваться очевидным, однозначно интерпретируемым образом.

Другими общеизвестными информационными структурами, помимо системы кодовых обозначений, рассматриваемой в данном стандарте, являются:

- организационные структуры деятельности;
- структуры управления технической эксплуатацией;
- структуры затрат и расходов;
- структуры управления недвижимостью.

Эти и другие системы могут быть связаны друг с другом на основе единой системы кодовых обозначений, таким образом они способны одновременно оставаться индивидуальными и быть адаптируемыми.

Новые трехбуквенные коды обозначений классов, *использованные в настоящем стандарте, приведены в* [*1*] (таблица 3).

НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ПРОМЫШЛЕННЫЕ СИСТЕМЫ, УСТАНОВКИ, ОБОРУДОВАНИЕ И ПРОМЫШЛЕННАЯ ПРОДУКЦИЯ. ПРИНЦИПЫ СТРУКТУРИРОВАНИЯ И КОДЫ

Часть 12

Объекты капитального строительства и системы инженерно-технического обеспечения

Industrial systems, installations, equipment and industrial products.
Structuring principles and reference designations. Part 12. Capital construction facilities and engineering support systems

Дата введения — 2021—01—01

1 Область применения

Настоящий стандарт устанавливает правила структурирования систем и формирования соответствующих кодовых обозначений, а также предлагает классификацию в области создания и эксплуатации объектов капитального строительства и систем инженерно-технического обеспечения. В настоящем стандарте также приведена классификация объектов и соответствующие им буквенные коды, используемые при формировании кодовых обозначений.

Настоящий стандарт не предназначен для использования в качестве идентификационных обозначений продукции производства (например, номер артикула или номер детали).

2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы нормативные ссылки на следующие стандарты:

ГОСТ IEC 61082—1 Документы, используемые в электротехнике. Подготовка. Часть 1. Правила

ГОСТ Р 10.0.05-2019/ИСО 12006—2:2015 Система стандартов информационного моделирования зданий и сооружений. Строительство зданий. Структура информации об объектах строительства. Часть 2. Основные принципы классификации

ГОСТ Р 56713—2015/ISO/IEC/IEEE 15289:2011 Системная и программная инженерия. Содержание информационных продуктов процесса жизненного цикла систем и программного обеспечения (документация)

ГОСТ Р 58908.1—2020/МЭК 81346-1:2009 Промышленные системы, установки, оборудование и промышленная продукция. Принципы структурирования и коды. Часть 1. Основные правила

ГОСТ Р ИСО 704 Терминологическая работа. Принципы и методы

ГОСТ Р ИСО 22274 Системы управления терминологией, базами знаний и контентом. Концептуальные аспекты разработки и интернационализации систем классификации

Примечание — При использовании настоящего стандарта целесообразно проверить действие ссылочных стандартов в информационной системе общего пользования — на официальном сайте Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии в сети Интернет или по ежегодному информационному указателю «Национальные стандарты», который опубликован по состоянию на 1 января текущего года, и по выпускам ежемесячного информационного указателя «Национальные стандарты» за текущий год. Если заменен ссылочный стандарт, на который дана датированная ссылка, то рекомендуется использовать действующую версию этого стандарта с указанным выше годом утверждения (принятия). Если после утверждения настоящего стандарта в ссылочный стандарт, на который дана датированная ссылка, внесено изменение, затрагивающее положение, на которое дана ссылка, то это положение рекомендуется применять без учета данного изменения. Если ссылочный стандарт отменен без замены, то положение, в котором дана ссылка на него, рекомендуется применять в части, не затрагивающей эту ссылку.

Издание официальное

3 Термины и определения

В настоящем стандарте применены следующие термины с соответствующими определениями:

3.1

аспект *(aspect): Определенный способ рассмотрения объекта.*
[ГОСТ Р 58908.1—2020, пункт 3.3]

3.2

строительство: *Создание зданий, строений, сооружений (в том числе на месте сносимых объектов капитального строительства).*
[[2], статья 1, пункт 13]

3.3

системы инженерно-технического обеспечения: *Одна из систем здания или сооружения, предназначенная для выполнения функций водоснабжения, канализации, отопления, вентиляции, кондиционирования воздуха, газоснабжения, электроснабжения, связи, информатизации, диспетчеризации, мусороудаления, вертикального транспорта (лифты, эскалаторы) или функций обеспечения безопасности.*
[[3], статья 2, часть 2, пункт 21]

3.4

компонент *(component): Продукт (изделие), используемый в качестве составной части собранного продукта (изделия), системы или установки.*
[ГОСТ Р 58908.1—2020, пункт 3.7]

3.5

строительный элемент *(construction element): Составляющая часть какого-либо строительного сооружения, имеющая характерную функцию, форму или расположение.*
[ГОСТ Р 10.0.05—2019, пункт 3.4.3]

Примечание — ГОСТ Р 10.0.05—2019 (таблица 1) содержит примеры классификации строительных элементов согласно их функции, форме, местоположению или любой из комбинаций этих признаков.

3.6

строительный объект *(construction entity): Независимая единица искусственной среды, имеющая характерную форму и пространственную структуру, предназначенную для обеспечения выполнения как минимум одной функции или деятельности пользователя.*
[ГОСТ Р 10.0.05—2019, пункт 3.4.2]

Примечание — Строительный объект является *основным элементом застройки*. Он *представляет собой* физически независимое сооружение, однако при этом *ряд таких строительных объектов* могут являться частью строительного комплекса (*комплекса зданий или сооружений*). Вспомогательные объекты, такие как подъездные дороги, озелененные территории, наружные сети инженерно-технического обеспечения, также могут рассматриваться как часть строительного объекта. *С другой стороны*, когда вспомогательные объекты имеют достаточно широкий масштаб, они могут также быть представлены *в качестве самостоятельных строительных объектов*.

3.7 **строительные работы** (construction works): Все, что построено или является результатом строительных операций.

Примечания

1 В ГОСТ Р 10.0.05 используется термин «результат строительства» вместо термина «строительные работы». Результат строительства определяется как «строительный объект, образованный или приведенный в измененное состояние в результате одного или нескольких строительных процессов с использованием одного или нескольких строительных ресурсов».

2 При разработке настоящей терминологической статьи был взят за основу [4] (пункт 3.1.11), дополненный примечанием 1.

3.8 **вид документа** (kind of document): Тип документа, определяемый в соответствии с содержащейся в нем информацией и формой ее представления.

Примечания

1 Термин «тип документа» может быть использован в том же значении.

2 При разработке настоящей терминологической статьи был взят за основу [5] (пункт 3.6).

3.9 **оборудование** (equipment): Совокупность отдельных функциональных элементов или сборка компонентов и модулей в рамках одной физической установки или функциональной единицы системы.

Примечание — При разработке настоящей терминологической статьи был взят за основу [6] *(пункт 3.13).*

3.10

***функция** (function): Предполагаемая или выполненная цель, или задача.*
[*ГОСТ Р 58908.1—2020, пункт 3.10*]

3.11 **функциональная система** (functional system): Объект с характеристиками, которые преимущественно представляют собой общую неотъемлемую функцию.

3.12 **неотъемлемая функция** (inherent function): Внутренне присущая объекту функция, независимая от способа применения этого объекта.

Примечание — Оксфордский словарь (gost.e-ecolog.ru) определяет «неотъемлемый» как «существующий в чем-либо как постоянный, существенный или характерный атрибут».

3.13

***объект** (object): Сущность, рассматриваемая в процессе разработки, реализации, использования и утилизации.*

Примечание 1 — Объект может являться физической или нефизической «вещью», т. е. всем тем, что может существовать, существует или существовало ранее.
Примечание 2 — Объект обладает связанной с ним информацией.

[*ГОСТ Р 58908.1—2020, пункт 3.1*]

Примечание 3 — Согласно пункту 3.1.1 ГОСТ Р 10.0.05—2019, объектом (предметом) считается все, что дано в ощущениях или можно себе представить, даже если оно не материально.

3.14 **промышленная установка** (plant): Совокупность различных систем конкретного производственного объекта.

Примечание — При разработке настоящей терминологической статьи был взят за основу [5]. *(пункт 3.10).*

3.15 **точка установки** (point of installation): Система, на которой (или в которой) установлен (или встроен) рассматриваемый компонент.

Примечание — Для компонента «электрический выключатель» точкой установки может быть стена, являющаяся частью стеновой системы.

3.16

продукт (product): *Предполагаемый или достигнутый результат труда, естественного или искусственного процесса.*
[*ГОСТ Р 58908.1—2020, пункт 3.6*]

3.17 **место установки** (site of installation): Пространство, в котором система или отдельные ее компоненты располагаются физически.

Примечание — Для компонента «электротехнический шкаф» местом установки может являться техническое помещение, в котором он расположен.

3.18

***пространство** (space): Ограниченный трехмерный объект, определяемый физически или теоретически.*
[*ГОСТ Р 10.0.05—2019, пункт 3.1.8*]

3.19

***структура** (structure): Организация отношений между объектами системы, которая может быть описана посредством отношений часть/целое (состоит из/является частью).*
[ГОСТ Р 58908.1—2020, пункт 3.9]

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

Примечание 1 — Система, как правило, определяется для достижения поставленной задачи, например, путем выполнения определенной функции.

Примечание 2 — Элементами системы могут быть естественные или искусственные материальные объекты, а также способы мышления и их результаты (например, формы организации, математические методы, языки программирования).

Примечание 3 — Система считается отделенной от окружающей среды и от других внешних систем воображаемой границей, которая отделяет рассматриваемую систему от внешней среды.

Примечание 4 — Если система является частью другой системы, ее можно считать объектом, согласно определению, данному в настоящем стандарте.

Примечание 5 — При разработке настоящей терминологической статьи был взят за основу пункт 3.2 ГОСТ Р 58908.1—2020, модифицированный путем исключения примечания 4 и изменения нумерации примечания 5.

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

4 Структурирование системы

4.1 Основные положения

Для управления системой (технической), а также присущей ей информацией на различных стадиях жизненного цикла (например, обоснование инвестиций, проектирование, строительство, эксплуатация, демонтаж и утилизация) необходимо декомпозировать систему на несколько отдельных систем или подсистем (объектов), то есть, структурировать ее. Структурирование системы выполняется поэтапно, либо сверху вниз, либо снизу вверх, в результате чего получается древовидная структура представления системы (см. *ГОСТ Р 58908.1—2020, подразделы 5.1 и 5.2*).

Процесс формирования структуры представления системы осуществляется согласно следующим аспектам:

- аспект функции — для чего предназначен объект или какую функцию он выполняет;
- аспект продукта — какими средствами объект выполняет необходимую функцию;
- аспект местоположения — предполагаемое или реальное местоположение объекта;
- аспект типа — к какой группе объектов, обладающих идентичными свойствами, принадлежит рассматриваемый объект.

Из-за различия информационного содержания различных систем для каждого аспекта может потребоваться свое отдельное представление структуры, особенно при условии необходимости последовательного применения аспектов системы.

Посредством формирования отношений между различными структурными представлениями системы может быть получена необходимая, характерная для конкретного объекта, информация. Например, местоположение объекта или информация о выполнении объектом двух различных функций.

Для различения аспектов системы применяются следующие префиксы (в соответствии с положениями *ГОСТ Р 58908.1*):

- «=» (равно) в отношении аспекта функции;
- «–» (минус) в отношении аспекта продукта;
- «+» (плюс) в отношении аспекта местоположения;
- «%» (процент) в отношении аспекта типа.

4.2 Функционально ориентированная структура представления системы

Функционально ориентированный подход важен с точки зрения применения рассматриваемого объекта системы на протяжении всего его жизненного цикла, например при проектировании системы, разработке процессов и функций управления, ввода в эксплуатацию, а также при обнаружении сбоев в работе, эксплуатации и оптимизации при дальнейшей работе системы.

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 (=) 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.

4.3 Структура представления системы, ориентированная на продукт

Структура представления системы, ориентированная на продукт, описывает, каким образом система реализована и собрана. 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.

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

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

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.

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.

Кодовое обозначение аспекта продукта (–) 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.

Настоящий стандарт устанавливает дополнительное различие между строительными изделиями (например, перекрытиями, стенами или колоннами) и элементами систем инженерно-технического обеспечения (например, фильтрами, насосами, охладителями или котлами).

4.4 Структура представления системы, ориентированная на местоположение

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.

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

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

Кодовое обозначение аспекта местоположения (+) может быть использовано в документах любого типа, но обычно применяется в чертежах и описаниях, например генеральных планах, поэтажных планах, разрезах, продольных или поперечных сечениях, сборочных или монтажных чертежах.

4.5 Структура представления системы, ориентированная на тип объекта

Аспект типа позволяет создавать пользовательские категории (классы) объектов, классифицированных в соответствии с *настоящим стандартом*.

Примечание — Сведения о классификации пользовательских категорий (классов) объектов также приведены в [*1*].

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 *ГОСТ Р 58908.1*) и могут быть обозначены аспектом типа.

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 6 и приложении В.

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

Кодовое обозначение аспекта типа (%) также может быть использовано в документации любого типа, но обычно применяется при формировании библиотек элементов (компонентов) и разработке сметной документации.

5 Кодовые обозначения

5.1 Основные положения

Структуры представления рассматриваемых систем зачастую 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 *ГОСТ Р 58908.1*.

Одноуровневое кодовое обозначение должно состоять из префикса, за которым следуют:

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

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

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.

На этапе классификации объекты соотносят с определенным классом, но описание всех их свойств не проводится (не выполняется их детальная типизация). Буквенные коды для классов объектов приведены в таблицах А.1, А.2 приложения А, а также в [*1*].

Если существует необходимость ограничения количества символов в кодовом обозначении в связи с обстоятельствами, связанными с особенностями реализации проекта или спецификой используемой IT-системы, то подобное ограничение не должно влиять на возможность проектирования подсистем (ориентированных на аспекты типа, функции или продукта) рассматриваемой системы.

При использовании системы кодовых обозначений необходимо соблюдать требования подраздела 9.1 *ГОСТ Р 58908.1—2020*.

Методология применения системы кодовых обозначений внутри документации, в том числе методы упрощения системы обозначений, представлены в [*7*] и *ГОСТ IEC 61082—1*. Для маркировки документов применяют требования *ГОСТ Р 58908.1—2020 (раздел 10)*.

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

5.2 Системы

Настоящий 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.

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.

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

Примечание — Более подробную информацию о системах см. в *ГОСТ Р 10.0.05* и *ГОСТ Р 56713*.

5.3 Обозначение предметной области

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

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 *ГОСТ Р 58908.1—2020* (подраздел 9.3).

Для обозначения различных предметных областей строительства следует применять буквенные коды, приведенные в таблице 1.

Таблица 1 — Буквенные коды для предметных областей строительной отрасли, применяемые в качестве их идентификаторов

Буквенный код (идентификатор)	Предметная область строительства
A	Пространство для деятельности
B	Искусственно созданное пространство
C	Строительный комплекс
D	Вспомогательный строительный ресурс
E	Строительный объект
G	Исполнитель
L	Строительный элемент
P	Строительная продукция
R	Строительный процесс
S	Этаж
Z	Зона

Примечание — Термины предметных областей приведены по *ГОСТ Р 10.0.05*.

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 1).

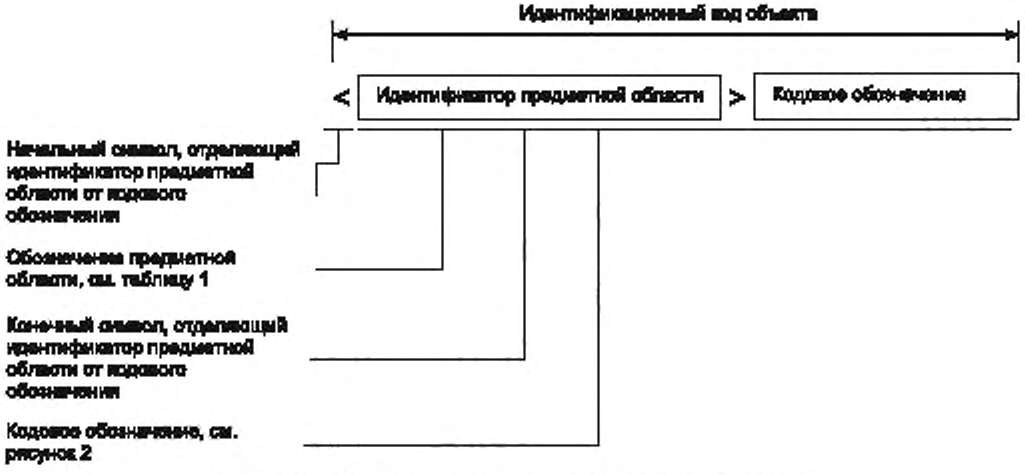


Рисунок 1 — Применение идентификатора предметной области

Примеры использования кодов предметной области в идентификационных кодах объектов приведены в таблице 2.

Таблица 2 — Примеры использования идентификаторов предметной области

Объект	Кодовое обозначение с идентификатором предметной области
Строительный элемент: [L] Дверь № 5: QQC5	<L>-QQC5
Искусственно созданное пространство: [B] Комната управления оборудованием № 3: DBA03	<B>-DBA03
Пространство для деятельности: [A] Офисное помещение № 12: BAA12	<A>-BAA12

Примечание 1 — Код класса искусственно созданного пространства DBA (комната управления оборудованием) принят по [*1*] (*таблица 3*).

Примечание 2 — Код класса пространства для деятельности BAA (офисное помещение) принят по [*1*] (*таблица 4*).

5.4 Обозначение объектов

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

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.
- Для всех других объектов применяются буквенные коды, предусмотренные [1] (*таблица 3*).

Рисунок 2 иллюстрирует принцип формирования многоуровневого кодового обозначения объекта системы.

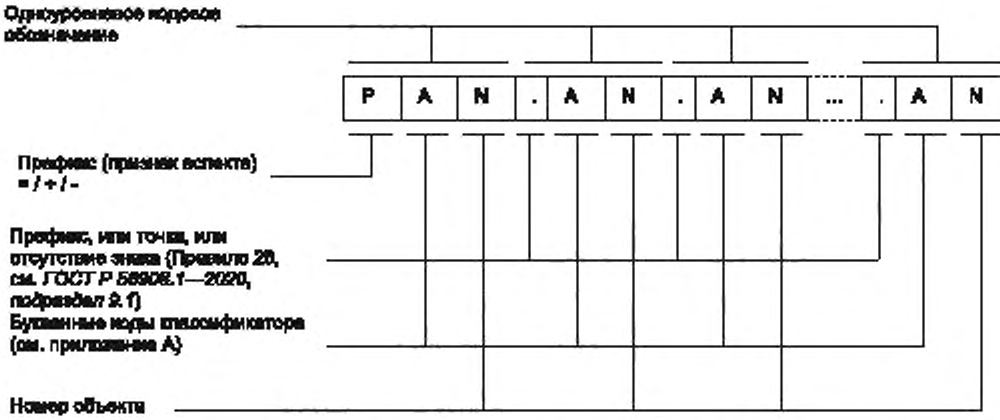


Рисунок 2 — Принцип формирования многоуровневого кодового обозначения для объекта системы

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

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 относится обозначение. Обозначение любой системы и составляющих ее элементов зависит от сложности системы, которая отражена в кодовом обозначении. Если система простая (например, комплект 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 3.

Таблица 3 — Примеры кодовых обозначения 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

В приложении В приведены примеры использования кодовых обозначений в таких системах, как объекты строительства и системы инженерно-технического обеспечения зданий и сооружений.

5.5 Обозначение аспекта местоположения

5.5.1 Основные положения

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.

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

- Аспект, обозначаемый двойным префиксом «++», представляет собой место установки в пространстве.

Примечание 2 — В качестве возможных мест установки можно выделить такие объекты, как, например, строительная площадка, строительный комплекс (комплекс зданий), отдельное здание, этаж или помещение.

5.5.2 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).

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

В таблице 4 приведены различные примеры обозначения местоположений объектов на основе правил структурирования систем и формирования кодовых обозначений по *ГОСТ Р 58908.1*.

Таблица 4 — Примеры кодовых обозначений для аспекта местоположения (точка 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 (BTB) № 02 Части системы автоматизации и диспетчеризации здания (LC) №2 Части АСУ ТП (L) № 1 / Объект установлен в: + (аспект местоположения) Трубопровод (WPB) № 25 Части системы распределения воздуха (JJ) № 12 Части системы вентиляции (J) № 1	=L1.LC2.BTB02 / +J1.JJ12.WPB25 или =L1=LC2=BTB02 / +J1+JJ12+WPB25 или =L1LC2BTB02 / +J1JJ12WPB25

5.5.3 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).

В таблице 5 показаны различные варианты возможных кодовых обозначений для местоположений объектов, сформированные на основе правил структурирования систем и формирования кодовых обозначений для объектов этих систем, согласно *ГОСТ Р 58908.1*.

Требования к нумерации искусственно созданных пространств и отдельных помещений зданий *приведены в* [7] (*пункт 4.4*).

Буквенные коды, обозначающие классы пространств (помещений), допускается принимать согласно классификации, приведенной в [*1*].

Таблица 5 — Примеры кодовых обозначения для аспекта местоположения (место установки)

Объект	Кодовое обозначение
Пространство № 1 Офиса № 231 Этажа № 10 Секции здания № 7 Строительной площадки № 121	++121.7.10.BAA231.1

Окончание таблицы 5

Объект	Кодовое обозначение
Шахта № 123 Этажа № 11 Секции здания № 23	++23.01.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
Примечание — КИПиА — контрольно-измерительные приборы и автоматика	

6 Специальные обозначения

6.1 Обозначение сигналов

Требования к обозначению сигналов приведены в [*8*]. Также см. пояснения, представленные в приложении С.

6.2 Обозначение системных интерфейсов

Требования к обозначению системных интерфейсов *приведены в* [*9*]. Также см. пояснения, представленные в приложении С.

6.3 Обозначение документации

Требования к обозначению документов *приведены в* [*4*]. Также см. пояснения, представленные в приложении С.

7 Обозначение типов

Для идентификации группы схожих или специфических (в рамках проекта) объектов одного класса применяют обозначение типа. Аспект типа обозначают префиксом «%» (процент), указываемым перед классификационным буквенным кодом объекта. Принцип формирования кодового обозначения для аспекта типа приведен на рисунке 3.

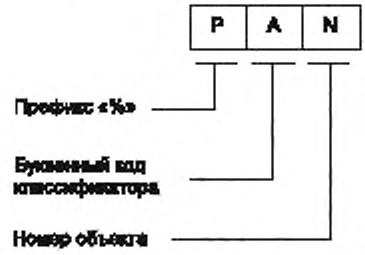


Рисунок 3 — Обозначение типов объектов

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 6 и приложении В.

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

Таблица 6 — 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 трехконтактная с заземлением	%XDB1
Электрическая розетка, тип № 2	Розетка пятиконтактная с заземлением	%XDB2

Примечание — Примеры группирования объектов по типам в настоящее время находятся на стадии разработки и будут опубликованы в качестве справочного документа, как только необходимая справочная основа будет включена при пересмотре в состав *ГОСТ Р 58908.1* и [*1*].

8 Кодовые обозначения и свойства объектов

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 классификационных систем или универсальных международных классификаторов. Примеры обозначения свойств объектов представлены на рисунке 4 и в таблице 7.

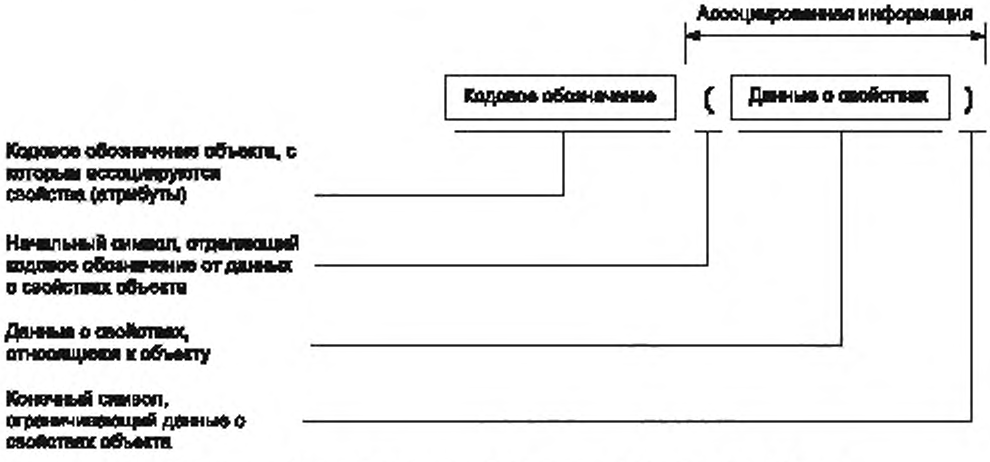


Рисунок 4 — Кодовое обозначение с информацией о свойствах объекта

Таблица 7 — Примеры добавления свойств объекта в кодовое обозначение

Объект	Свойство	Значение свойства	Кодовое обозначение вместе с атрибутивной информацией
Несущие конструкции кровли № 5	Тип	Стропильные конструкции	-BE5 (стропильные конструкции)
Балка № 32	Материал	Дерево	-ULE32 (дерево)

Окончание таблицы 7

Объект	Свойство	Значение свойства	Кодовое обозначение вместе с атрибутивной информацией
Дверь № 2	Классификационный код по таблице «Результат работы» классификатора OmniClass	Деревянные двери с пластиковой отделкой OmniClass 22-08 14 23 16	-QQC02 (22-08 14 23 16)
Стеновая конструкция № 2	Классификационный код согласно классификационной системе Uniclass 2015	Система бетонных стеновых блоков Uniclass 2015 Ss_25_11_15	-AD2 (Ss 25 11 15)
Светодиодная лампа, тип № 3	Закупочная позиция	GU 10, 2700 K, 350 lm GTIN	%EAC03 (08718696483848)
Насосная установка № 2	Мощность (давление, расход)	0,5 бар, 20 $м^3$/ч	=GPA02 (0,5 бар, 20 $м^3$/ч)

Приложение А
(обязательное)

Классификационные буквенные коды

А.1 Классы функциональных систем

Примечание — Классификационные таблицы для строительных систем (таблицы А.1 и А.2) разработаны в соответствии с правилами и рекомендациями, приведенными в *ГОСТ Р ИСО 704* и *ГОСТ Р ИСО 22274*

Таблица А.1 — Классы функциональных систем (на основе неотъемлемых функций)

Класс	Предпочтительный термин	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	Газовоздушное оборудование, системы газового и воздушного обеспечения
F	Водяная и жидкостная система	Инженерная система обеспечения бытовой водой, технической водой либо 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 отопления и/или охлаждения	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
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

Окончание таблицы А.1

Класс	Предпочтительный термин	Определение	Примеры
M	Информационная и коммуникационная система	Инженерная система обеспечения связи между людьми или отдельными техническими системами	Сеть интернет, телефонная сеть, ИТ-оборудование
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, меблировка комнаты
T, …, Z	Зарезервировано		

А.2 Классы технических систем

Таблица А.2 — Классы технических систем (на основе неотъемлемых функций)

Класс	Подкласс	Предпочтительный термин	Определение	Примеры
A_	Многосоставная (многокомпонентная) система		Техническая система, представляющая собой составную (многокомпонентную) конструкцию	
	AA	Дорожные одежды	Многосоставная система, формирующая поверхность(и) для транспортирования чего-либо	Дорожное покрытие, тротуар
	AB	Фундаментные конструкции	Многосоставная система, отделяющая строительный объект от грунтового основания	Фундамент
	AC	Конструкции перекрытия	Многосоставная система, обеспечивающая разделение строительного объекта по горизонтали	Плита перекрытия

Продолжение таблицы А.2

Класс	Подкласс	Предпочтительный термин	Определение	Примеры
	AD	Стеновые конструкции	Многосоставная система, обеспечивающая разделение строительного объекта по вертикали	Стена, оконный проем, дверной проем
	AE	Конструкции крыши	Многосоставная система, ограничивающая объект сверху	Кровля
	AF	Лестничные конструкции	Многосоставная система, обеспечивающая ступенчатую связь между двумя или более уровнями (этажами)	Лестничный марш, ступень
	AG	Конструкции рампы	Многосоставная система, обеспечивающая бесступенчатую связь между двумя или более уровнями (этажами)	Пандус
	AH	Балконные конструкции	Многосоставная система, создающая смежное внешнее пространство, встроенное в стеновую или кровельную систему	Переходная галерея
	AI	Не применяется		
	AJ	Эркерные конструкции	Многосоставная система, создающая расширение внутреннего пространства, встроенное в стеновую систему	
	AK	Конструкции слухового окна	Многосоставная система, создающая расширение внутреннего пространства, встроенное в кровельную систему	
	AL	Конструкции 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

Продолжение таблицы А.2

Класс	Подкласс	Предпочтительный термин	Определение	Примеры
	BG	Потолочные конструкции	Система конструкций, ограничивающих пространство сверху	Подвесной потолок
	BH	Направляющие и опорные конструкции	Конструктивная система, поддерживающая и направляющая компоненты систем инженерно-технического обеспечения	Кабельная трасса, подвесы
	BJ, ..., BZ	Зарезервировано		
C_	Наземная строительная система		Строительная система, формирующая наземные участки	
	CA	Конструкции основания	Наземная строительная система, обеспечивающая поддержку других строительных конструкций	
	CB	Конструкции наземного покрытия	Наземная строительная система, формирующая закрытое пространство	
	CC	Конструкции участков разделения транспортных потоков	Наземная строительная система, предназначенная для выделения пространства, предназначенного для движения транспортных средств	
	CD	Конструкции дорожной обочины	Наземная строительная система, предназначенная для формирования прилегающей к дороге зоны безопасности	
	CE	Конструкции основания железнодорожных путей	Наземная строительная система, являющаяся основанием для железнодорожных путей	
	CF	Конструкции системы озеленения	Наземная строительная система, предназначенная для участков растительного покрова	
	CG	Конструкции водохозяйственных сооружений	Наземная строительная система, предназначенная для транспортирования, хранения или фильтрации воды, либо для обеспечения пространства вдоль водоема, либо над водоемом	
	CH	Конструкции трубопроводных траншей	Наземная строительная система, предназначенная для отвода излишков транспортируемой жидкости	
	CI	Не применяется		
	CJ	Опорные и грунтоудерживающие конструкции	Наземная строительная система, воспринимающая вертикальную или горизонтальную нагрузку	
	CK	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	

Продолжение таблицы А.2

Класс	Подкласс	Предпочтительный термин	Определение	Примеры
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
	HD	Система снабжения теплом	Система снабжения теплом	Система выработки тепла, теплообменник, топка
	HE	Комбинированная система тепло- и холодоснабжения	Система снабжения холодом и теплом	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
	HH	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	Датчик расхода электроэнергии, локальная сеть, телефонный коммутатор, АТС

Продолжение таблицы А.2

Класс	Подкласс	Предпочтительный термин	Определение	Примеры
	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
	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 воздухораспределения	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 сигнала	Система передачи сигналов	Система распределения данных, телефонный распределитель, индукционная петлевая система
	JM	Система перемещения пассажиров	Система транспортирования пассажиров	Лифт, эскалатор
	JN	Система перемещения грузов	Система транспортировки грузов	Грузовой лифт, подъемник, кран, конвейер
	JP, ..., JZ	Зарезервировано		

Продолжение таблицы А.2

Класс	Подкласс	Предпочтительный термин	Определение	Примеры
K_	Обрабатывающая/воздействующая система		Техническая система, обеспечивающая обработку либо воздействие на что-либо	
	KA	Система солнечного экранирования	Система обслуживания, ограничивающая или исключающая солнечный нагрев	Солнцезащитный экран
	KB	Система управления открытием проемов в ограждающих конструкциях	Система автоматического контроля за открыванием	Противодымная вентиляция, естественная вентиляция
	KC	Система фильтрации	Система обработки, предназначенная для отделения твердых частиц из жидкостного или воздушного потока	Фильтрационная установка
	KD	Система сепарации	Система обработки, предназначенная для разделения веществ	Сепарационная установка
	KE	Система смешивания	Система обработки, предназначенная для добавления веществ	Химическая система, система водоподготовки, водоочистные сооружения
	KF	Насосная система	Система обработки, предназначенная для повышения давления в потоке жидкости	Водоприемный колодец, насосное оборудование
	KG	Система регулирования давления	Система, предназначенная для стабилизации давления и объема жидкости или газа	Система напорных резервуаров, расширительный бак
	KH	Система преобразования электроэнергии	Система обработки, предназначенная для преобразования электрической энергии	Трансформатор, инвертор
	KI	Не используется		
	KJ	Антенная система	Система, предназначенная для преобразования радиоволн в электрические сигналы и наоборот	Антенная установка
	KK	Метеорологическая система	Система, предназначенная для преобразования информации, связанной с погодой, в электрические сигналы	Метеостанция
	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

Продолжение таблицы А.2

Класс	Подкласс	Предпочтительный термин	Определение	Примеры
	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 (СКУД)	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
	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	

Окончание таблицы А.2

Класс	Подкласс	Предпочтительный термин	Определение	Примеры
	PB	Система пожаротушения	Система защиты от пожара посредством подачи огнетушащего вещества	
	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, энергоизмерительная система
	QB	Система хранения воздуха и газа	Система хранения воздуха и газов	Газохранилище
	QC	Система хранения жидкости	Система хранения жидкости	Цистерна, 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
	RB	Система материально-технического оснащения здания (сооружения)	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 Классы основных функций и продуктов

Классы основных функций и продуктов приведены в [*1*] (*таблица 3*).

Приложение В
(справочное)

Примеры использования

В.1 Общие положения

Примеры, представленные в настоящем приложении, показывают принципы структурного представления систем и их составляющих согласно положениям настоящего стандарта. Примеры не представляют собой стандартизованное или рекомендуемое устройство системы, они не призваны регулировать то, каким именно образом система должна быть структурирована.

Префикс «%» используется в настоящем приложении в качестве обозначения аспекта типа. *Следует учитывать то, что префикс «%» не включен в ГОСТ Р 58908.1 и* [1].

В.2 Строительные объекты

В.2.1 Виды строительных объектов

На рисунке В.1 показан пример благоустройства территории, классифицированной в качестве наземной системы (класс A), также приведены примеры кодовых обозначений (одноуровневые или многоуровневые) отдельных объектов наземной системы, с учетом аспекта продукта (префикс «-»).

На рисунке В.2 показан пример кодовых обозначений для фундаментных конструкций наземной системы (класс A). Дополнительно приведены примеры кодовых обозначений (одноуровневые или многоуровневые) для отдельных элементов фундаментной стены с учетом аспекта продукта (префикс «-»).

На рисунке В.3 показано структурное представление стеновой системы, состоящей из двух технических систем: стеновые конструкции (класс AD) и несущие конструкции стены (класс BD). Приведены примеры кодовых обозначений объектов и соответствующих им определений, широко используемых в строительной практике. В примерах кодовых обозначений для объектов системы применены аспект продукта (префикс «-») и аспект типа (префикс «%»).

На рисунке В.4 показано структурное представление стеклянного фасада, классифицированного в качестве стеновой системы (класс B). Приведены примеры кодовых обозначений объектов и соответствующих им определений, широко используемых в строительной практике. В примерах кодовых обозначений применены аспект продукта (префикс «-») и аспект типа (префикс «%»).

На рисунке В.5 показано структурное представление перекрытия, классифицированного в качестве системы перекрытий (класс C). Приведены примеры кодовых обозначений и определений, широко используемых в строительной практике. В примерах кодовых обозначений применены аспект продукта (префикс «-») и аспект типа (префикс «%»).

На рисунке В.6 показано структурное представление крыши, классифицированной как система крыши (класс D). Приведены примеры кодовых обозначений и соответствующих им определений, широко используемых в строительной практике. В примерах кодовых обозначений применены аспект продукта (префикс «-») и аспект типа (префикс «%»).

На рисунке В.7 представлена структура объекта строительства, сформированная посредством четырех функциональных систем: наземная система (класс A), стеновая система (класс B), система перекрытий (класс C) и система крыши (класс D). Приведены примеры кодовых обозначений и определений, широко используемых в строительной практике. В примерах кодовых обозначений применены аспект продукта (префикс «-») и аспект типа (префикс «%»).

В качестве примера для обозначения технической системы на рисунке В.8 показана система материально-технического обеспечения (класс RB). Приведен пример кодового обозначения системы с определениями, широко используемыми в строительной практике. В данном примере кодового обозначение использован аспект типа (префикс «%»).

На рисунке В.9 приведен пример обозначения составляющих объекта строительства с использованием многоуровневого кодового обозначения, ориентированного на аспект продукта.

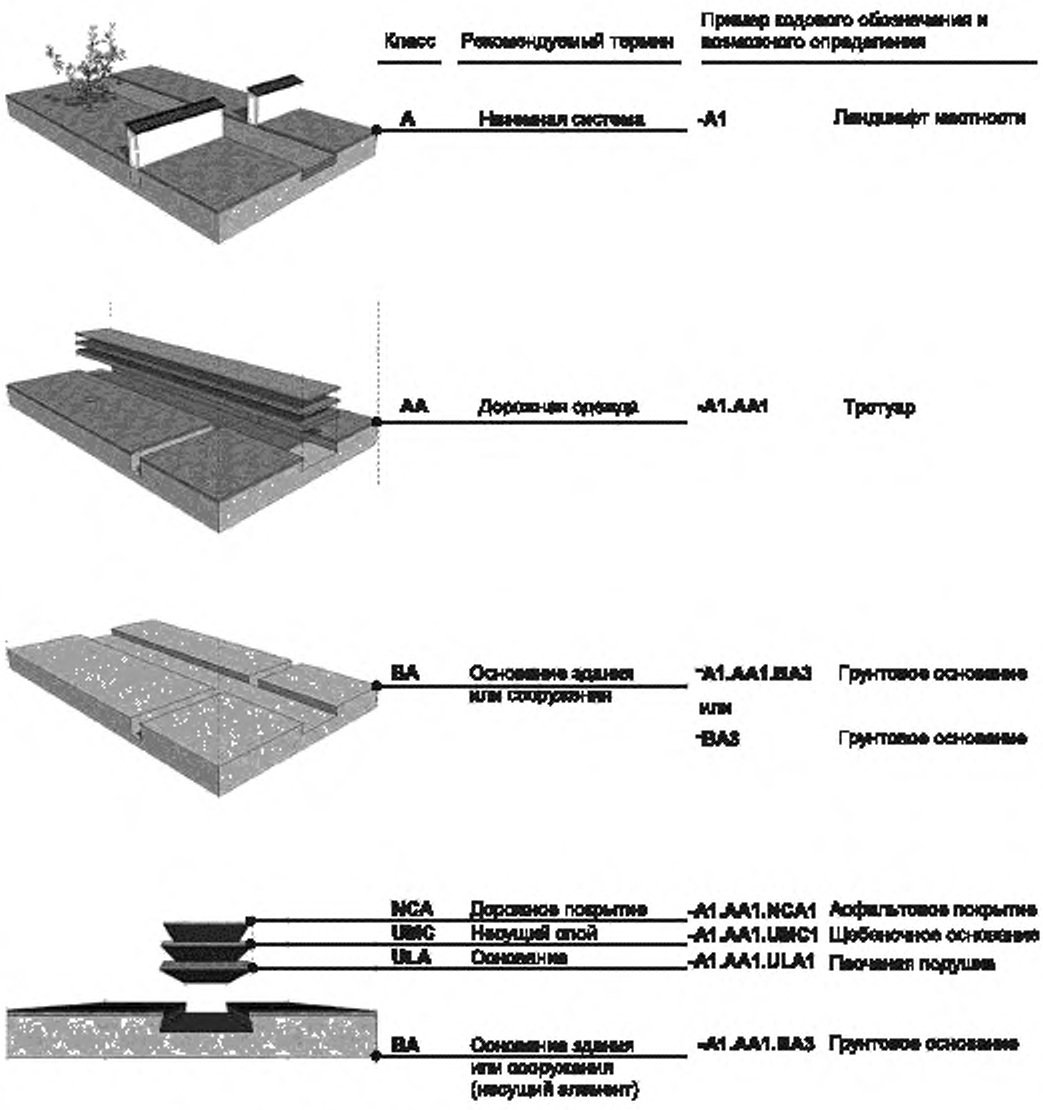


Рисунок В.1 — Пример обозначения наземной системы и ее составляющих

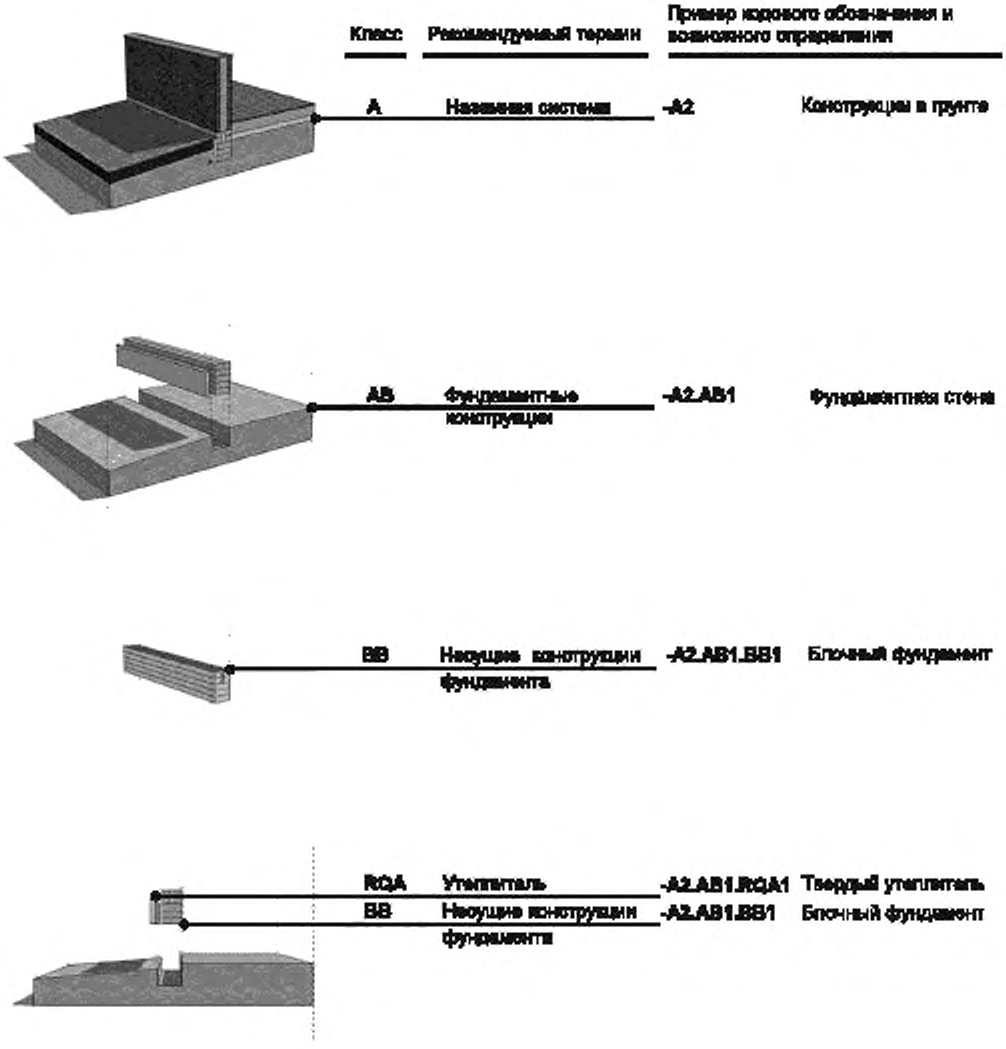


Рисунок В.2 — Пример обозначения фундаментной стены как конструкции, являющейся частью наземной системы

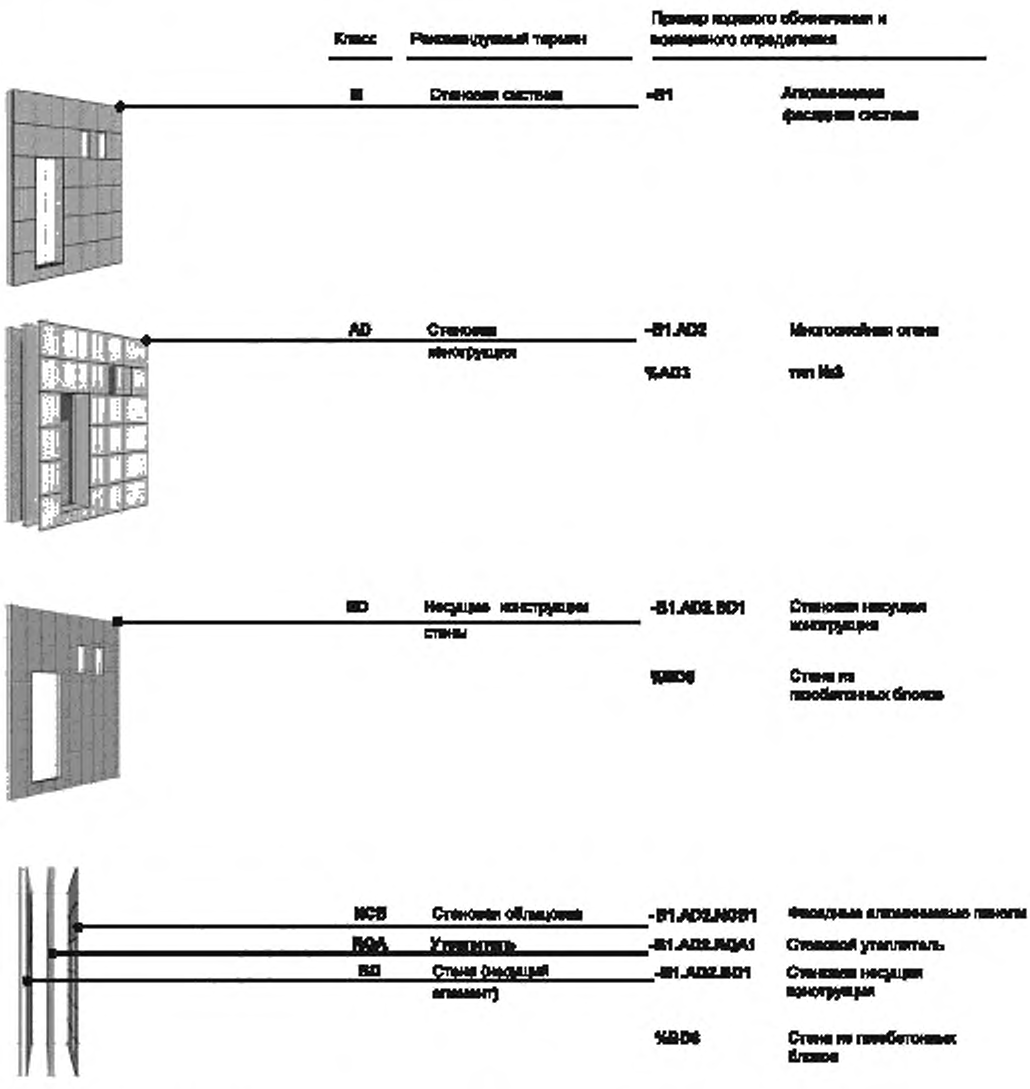


Рисунок В.3 — Пример кодового обозначения стеновой системы и ее составляющих

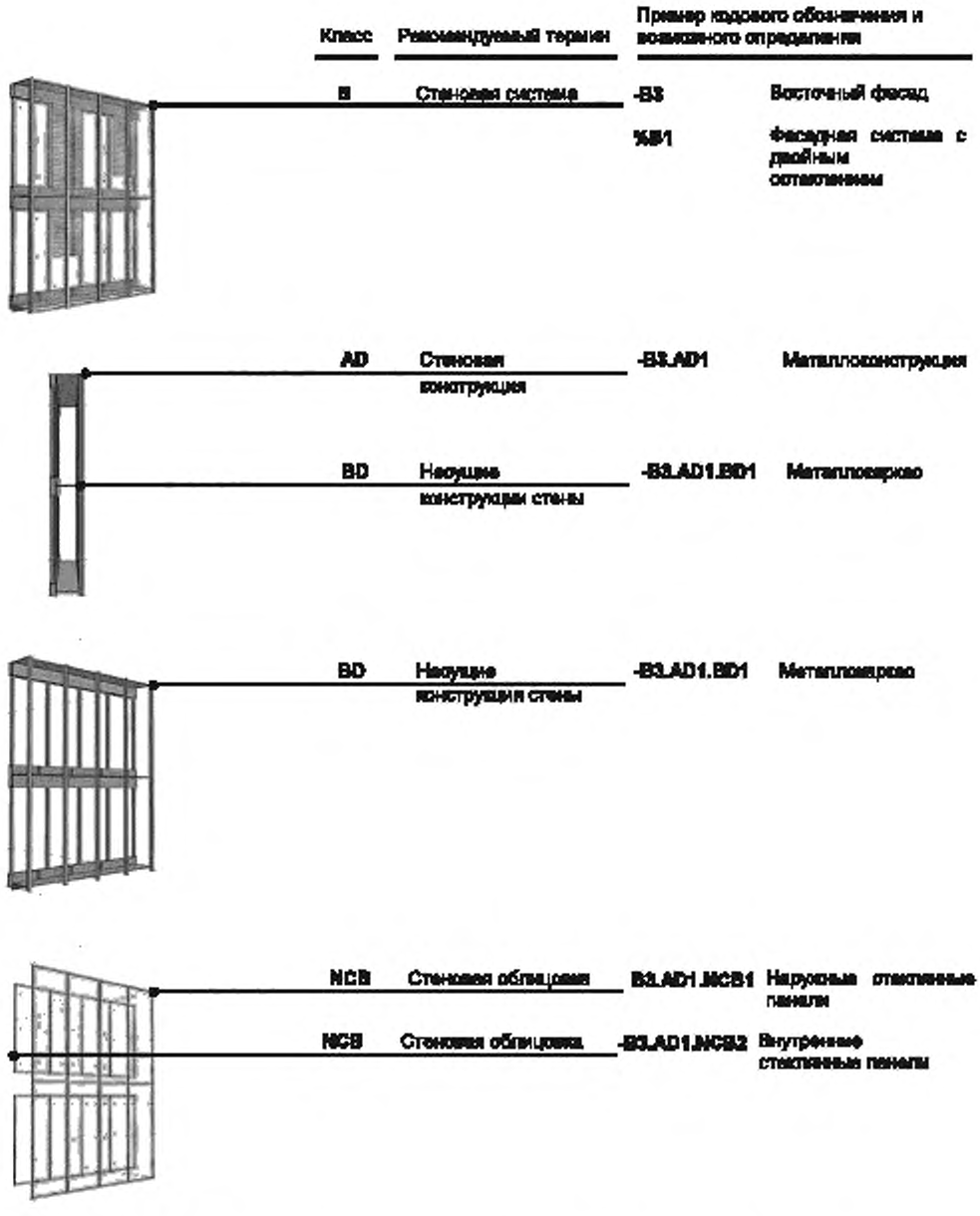
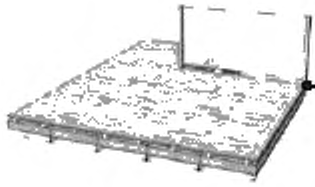
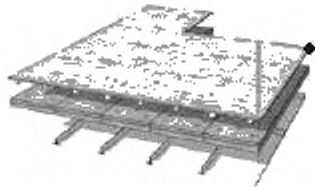


Рисунок В.4 — Пример кодового обозначения элементов стеклянного фасада



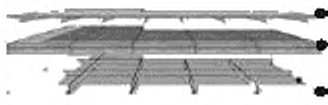
Класс	Рекомендуемый термин	Пример кодового обозначения и возможного определения	
C	Система перекрытий	-C1	Перекрытия первого этажа



AC	Конструкции перекрытия	-C1.AC2	Перекрытия
		%AC3	Сборные перекрытия



BC	Несущие конструкции перекрытия	-C1.AC3.BC1	Несущие конструкции перекрытия № 1
		%BC2	Железобетонные плиты перекрытий



MCG	Напольное покрытие	-C1.AC3.BC1	Пол
BC	Несущие конструкции	-C1.AC3.BC1	Несущие конструкции перекрытия
MCD	Потолочная отделка	-C1.AC3.MCD1	Потолок
		%MCD3	Подвесной потолок

Рисунок В.5 — Пример кодового обозначения элементов системы перекрытий

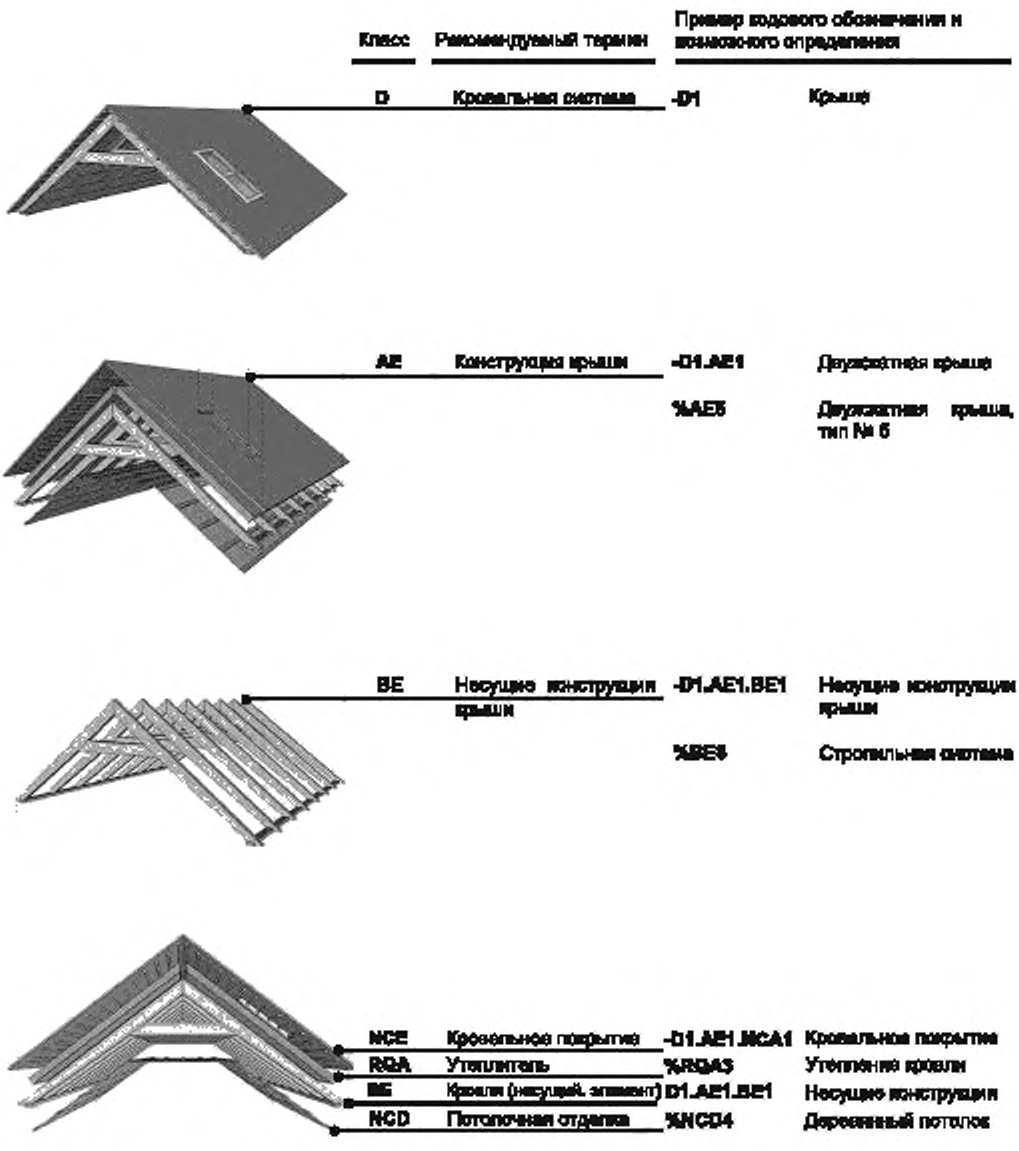


Рисунок В.6 — Пример кодового обозначения элементов кровельной системы



Рисунок В.7 — Пример представления здания посредством функциональных систем

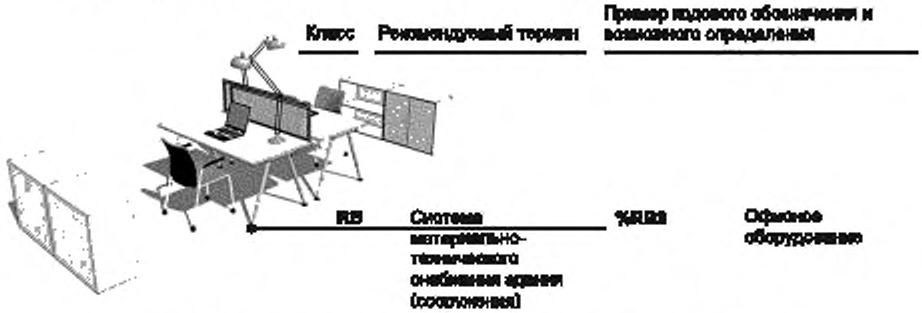


Рисунок В.8 — Идентификация системы материально-технического обеспечения

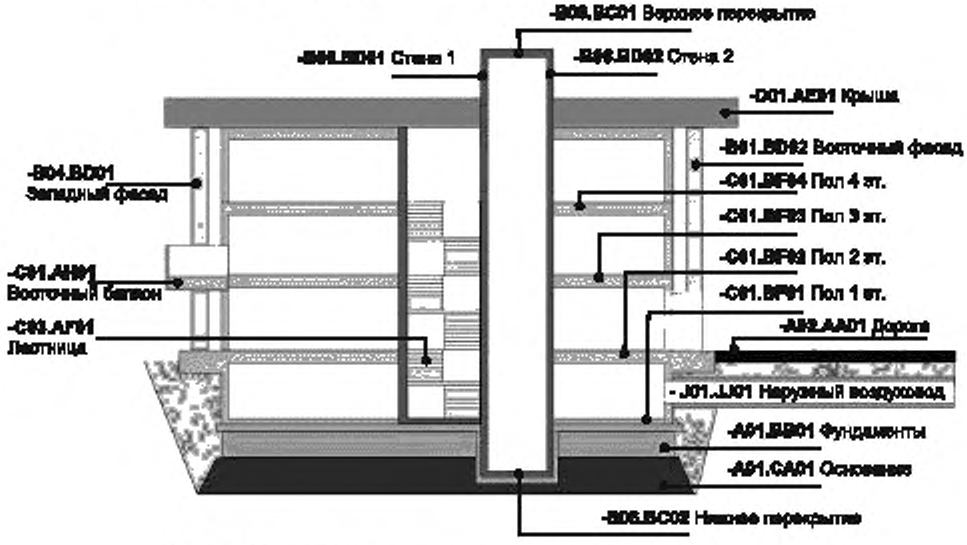


Рисунок В.9 — Обозначение элементов здания на чертеже разреза

В.2.2 Виды компонентов и подкомпонентов строительных объектов

На рисунке В.10 показаны ориентированная на продукт структура системы и обозначение компонентов и подкомпонентов строительных объектов с использованием одноуровневого и многоуровневого кодового обозначения.

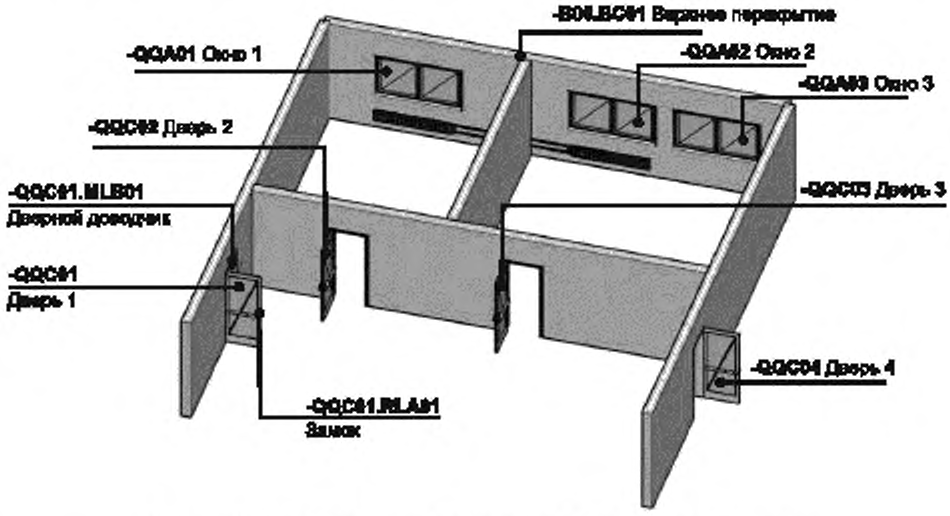


Рисунок В.10 — Обозначение компонентов и подкомпонентов здания

В.3 Инженерные системы зданий и сооружений

В.3.1 Отопление, вентиляция и кондиционирование (ОВиК)

На рисунке В.11 показана принципиальная схема системы ОВиК (для функционального аспекта рассмотрения системы).

На рисунке В.12 представлено схематичное отображение вентиляционной установки (для аспекта рассмотрения системы, ориентированного на продукт).

На рисунке В.13 представлена схема иерархической структуры представления вентиляционной установки, приведенной на рисунке В.12.

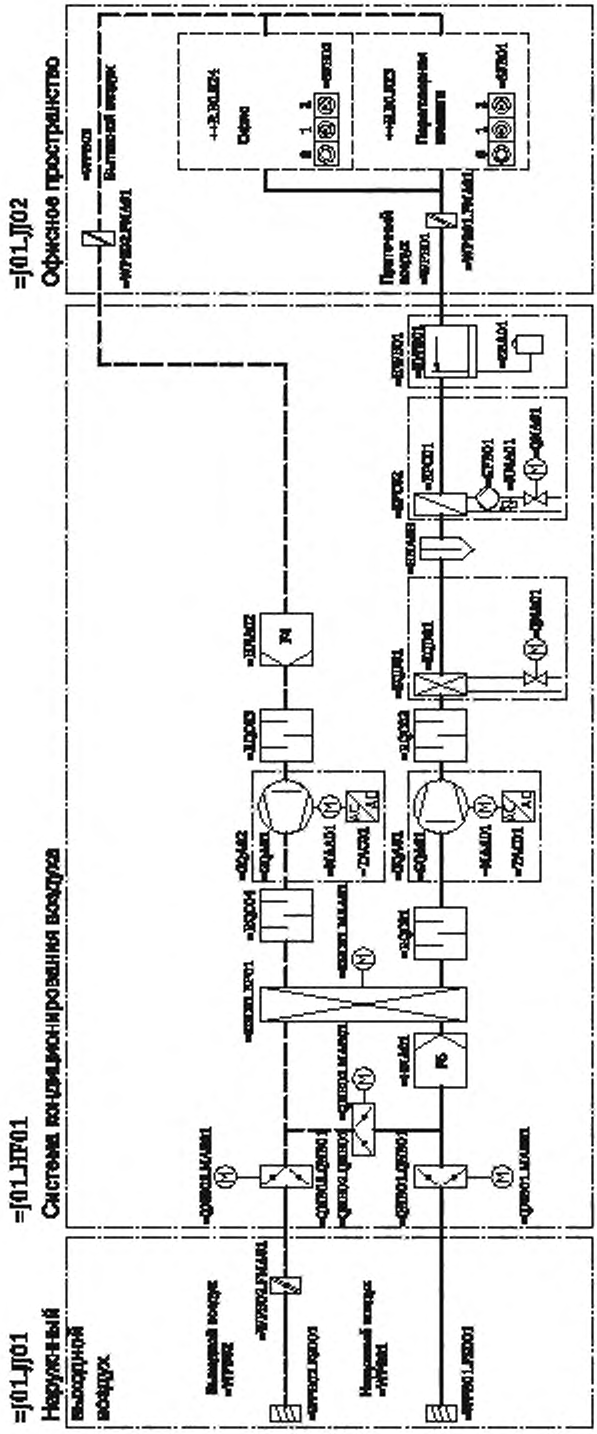


Рисунок В.11 — Принципиальная схема системы ОВиК

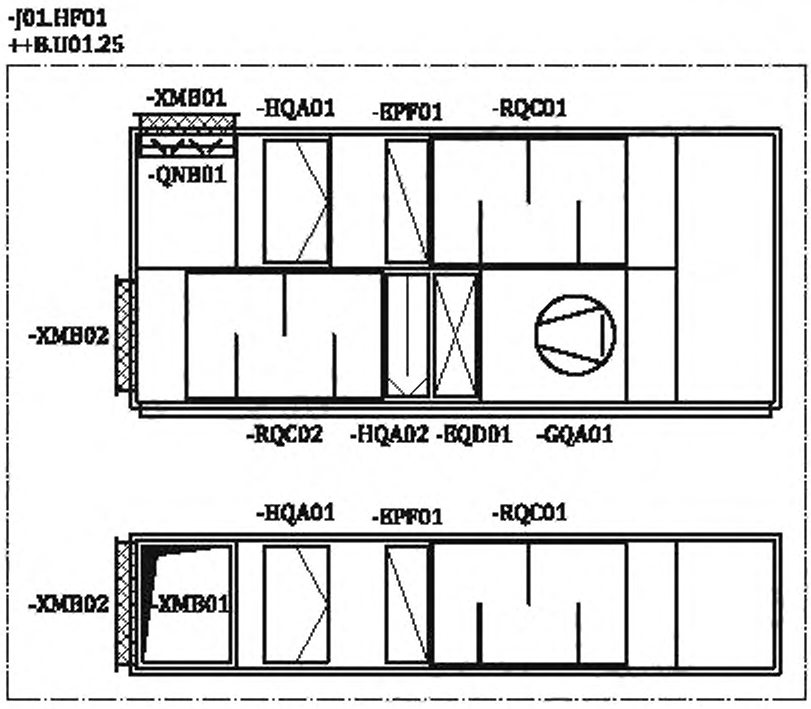


Рисунок В.12 — Схема вентиляционной установки

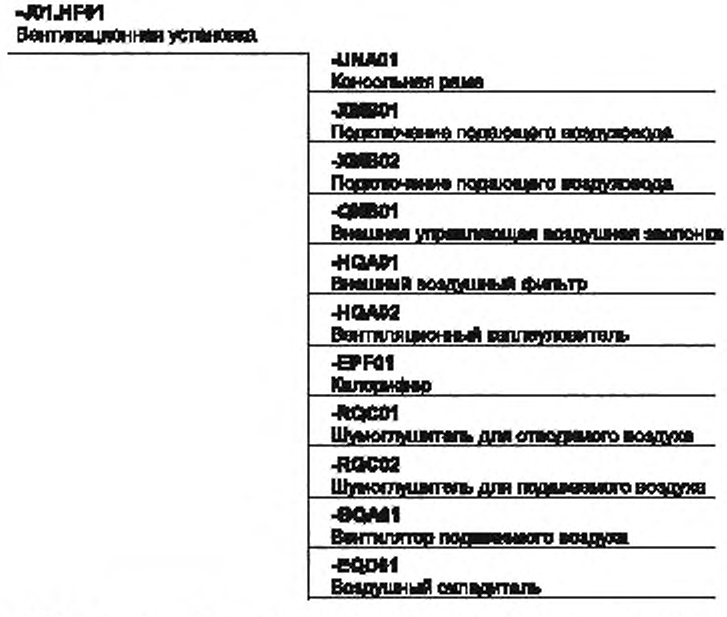


Рисунок В.13 — Древовидная структура иерархического представления (аспект продукта) вентиляционной установки, представленной на рисунке В.12

В.3.2 Система автоматизации

На рисунке В.14 показаны (согласно функциональному аспекту) объекты распределенной системы управления инженерными системами помещения. На рисунке В.15 посредством иерархической древовидной структуры представления системы показаны различные компоненты данной системы управления.

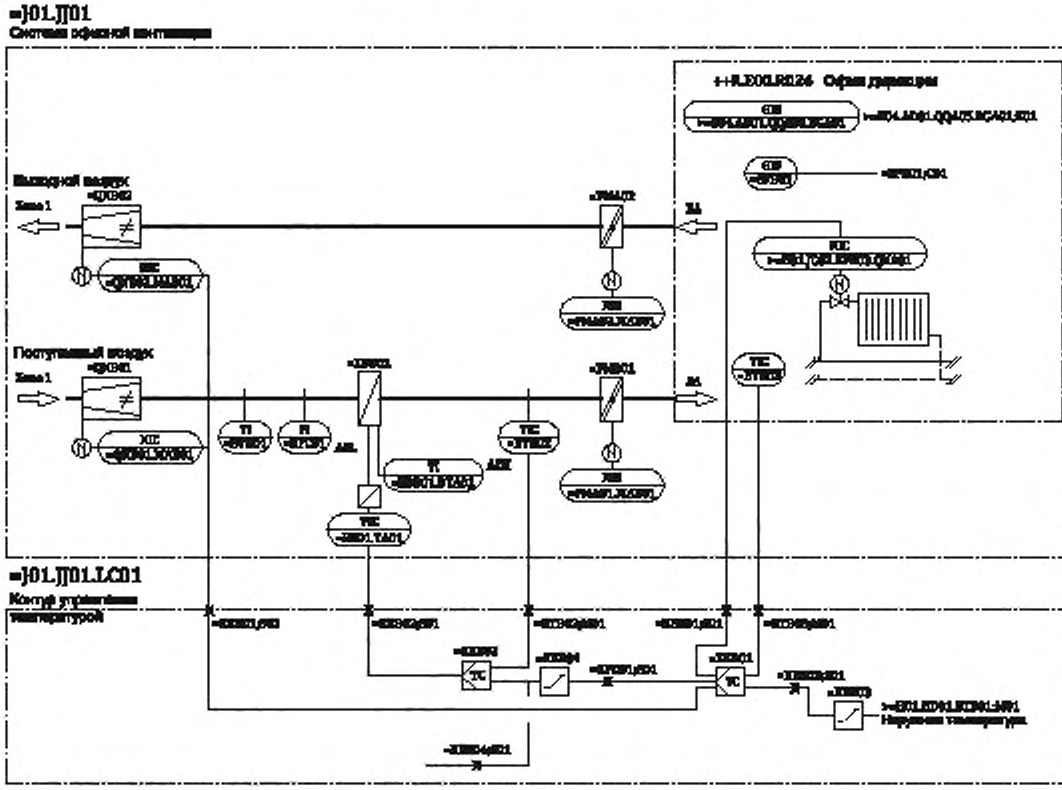


Рисунок В.14 — Схема распределенной системы управления инженерными системами помещения

Примечание — В соответствии с правилом 30 *ГОСТ Р 58908.1—2020*: «Если необходимо указать, что данное кодовое обозначение является полным по отношению к верхнему узлу в контексте фактического представления, символ «>» (больше) должен быть поставлен перед кодовым обозначением». Символ «>» (больше) не является частью кодового обозначения.

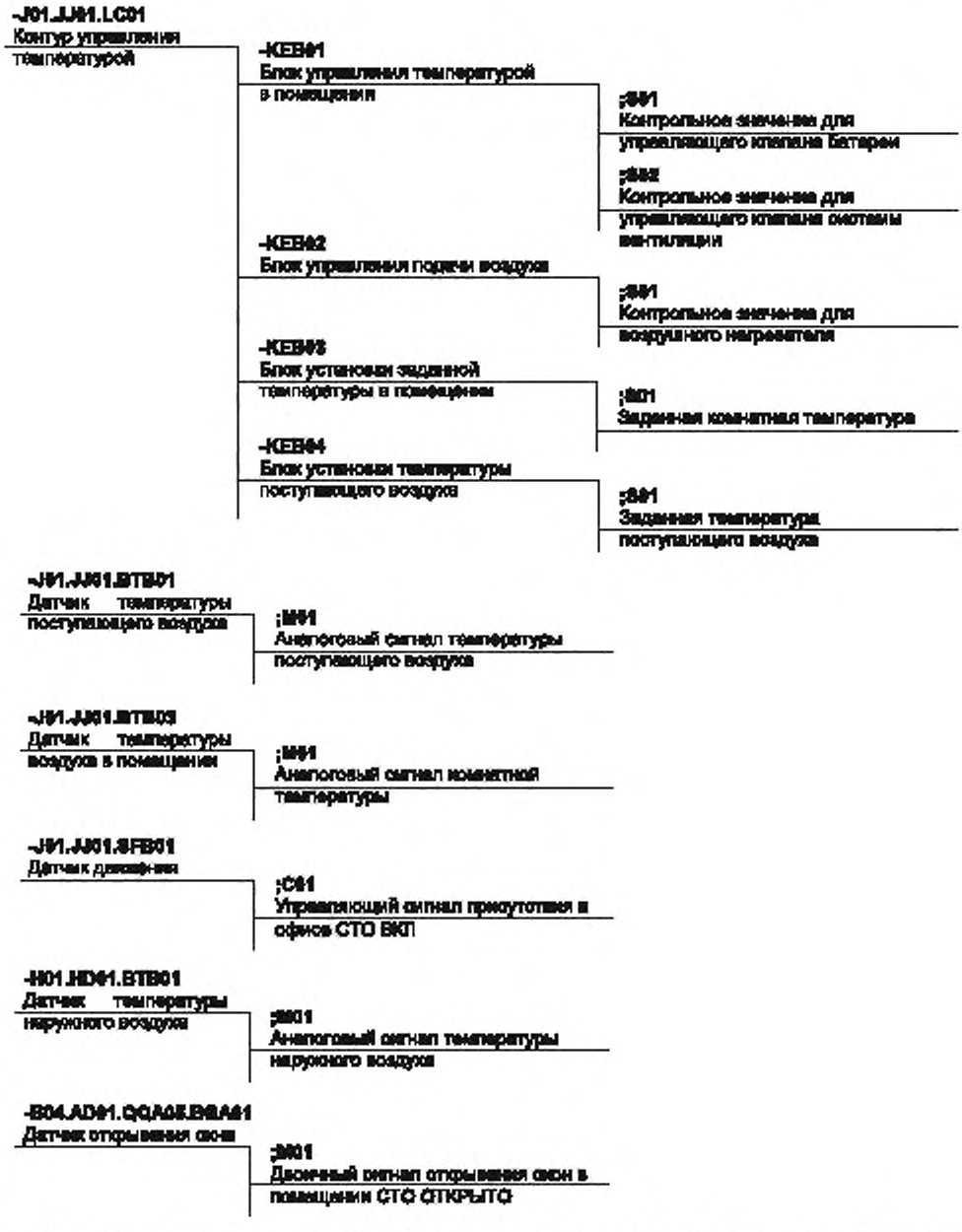


Рисунок В.15 — Древовидная функционально-ориентированная структура представления системы управления инженерными системами помещения (с обозначением системных сигналов)

В.3.3 Система охлаждения

На рисунке В.16 приведена принципиальная схема системы холодоснабжения с учетом функционального аспекта представления системы.

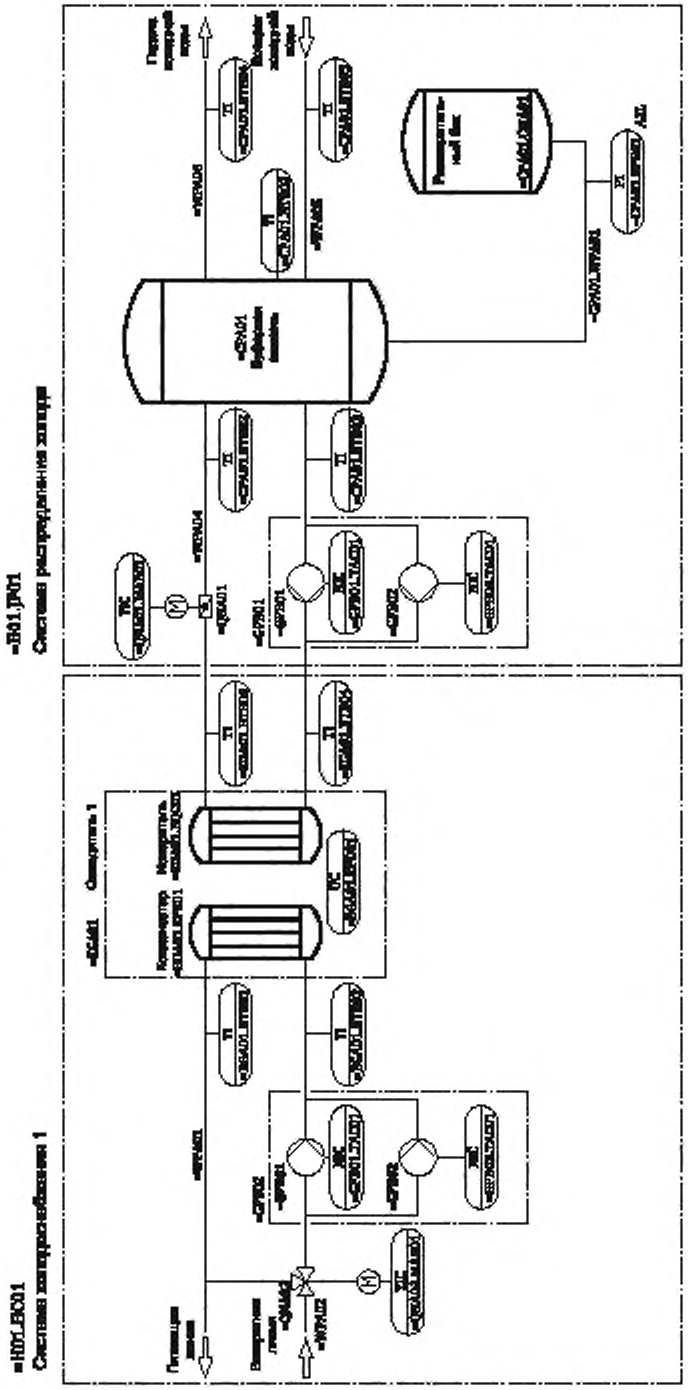


Рисунок В.16 — Принципиальная схема системы холодоснабжения

В.3.4 Система отопления

На рисунке В.17 приведена принципиальная схема системы отопления, на которой показана возможность указания кодовых обозначений для некоторого количества идентичных объектов. На рисунке В.18 приведена схема иерархического представления структуры данной отопительной системы.

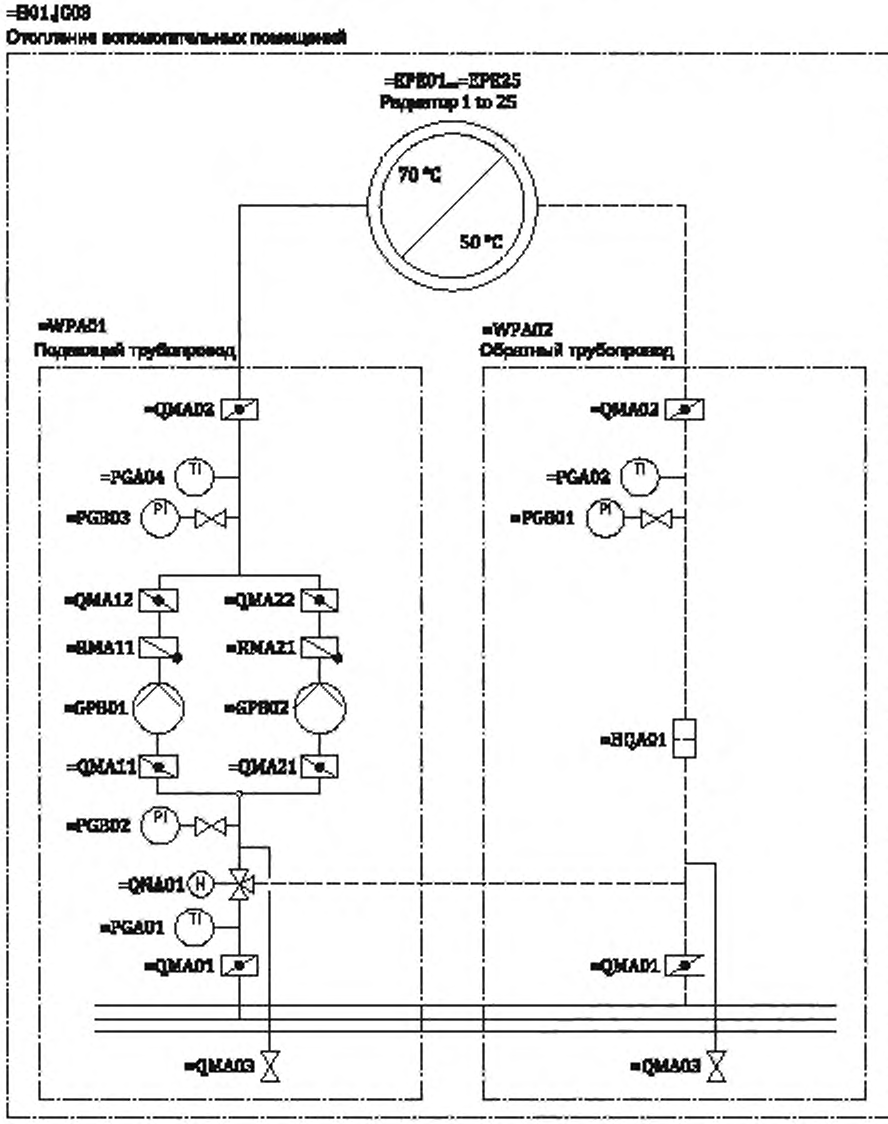


Рисунок В.17 — Принципиальная схема системы отопления

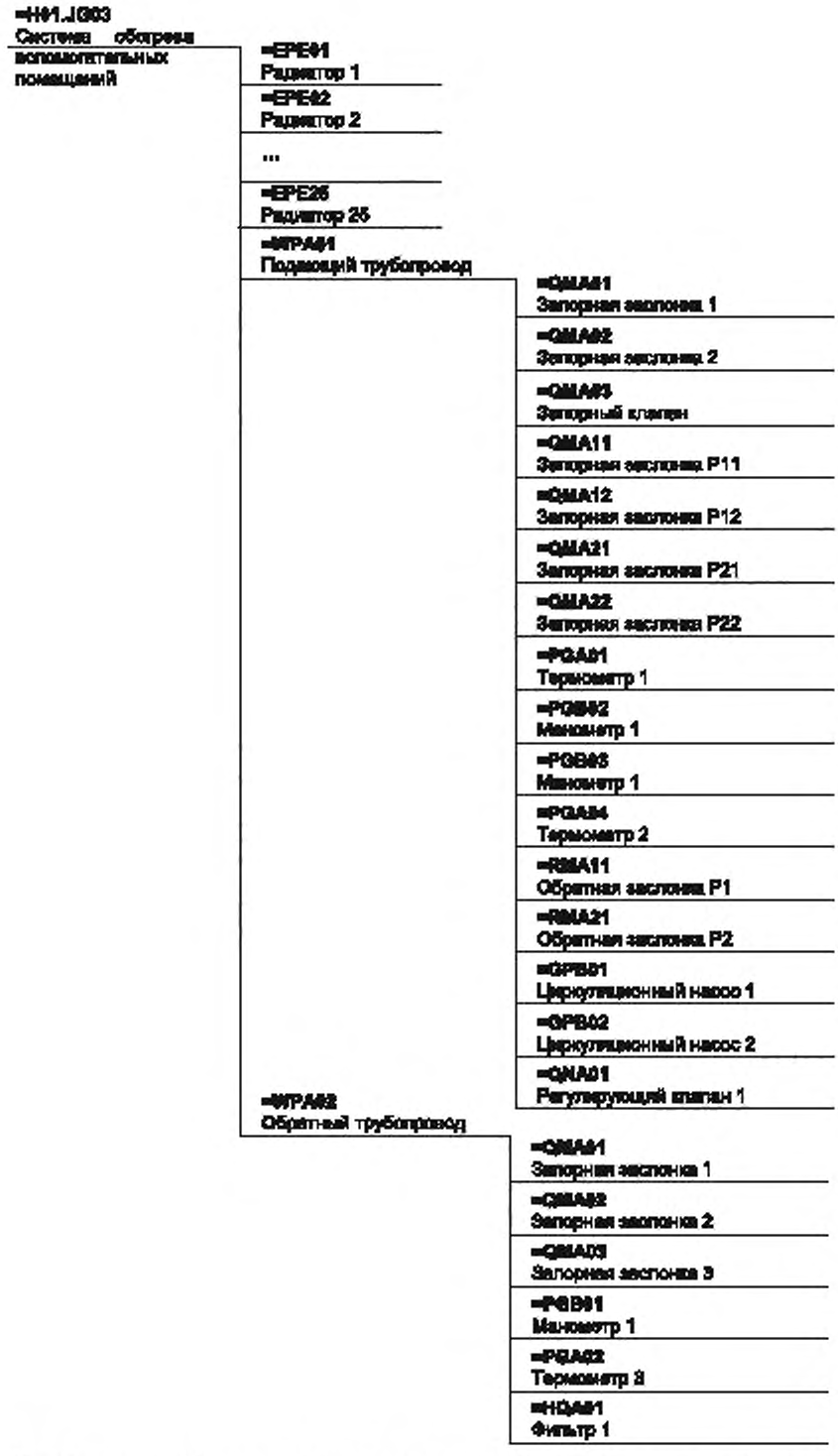


Рисунок В.18 — Древовидная функционально-ориентированная структура представления системы отопления

B.3.5 Система электроснабжения

На рисунке B.19 показана схема распределения слаботочной системы (согласно функциональному аспекту системы). На рисунке B.20 приведены отдельные фрагменты рассматриваемой системы распределения, представленной в виде древовидной структуры.

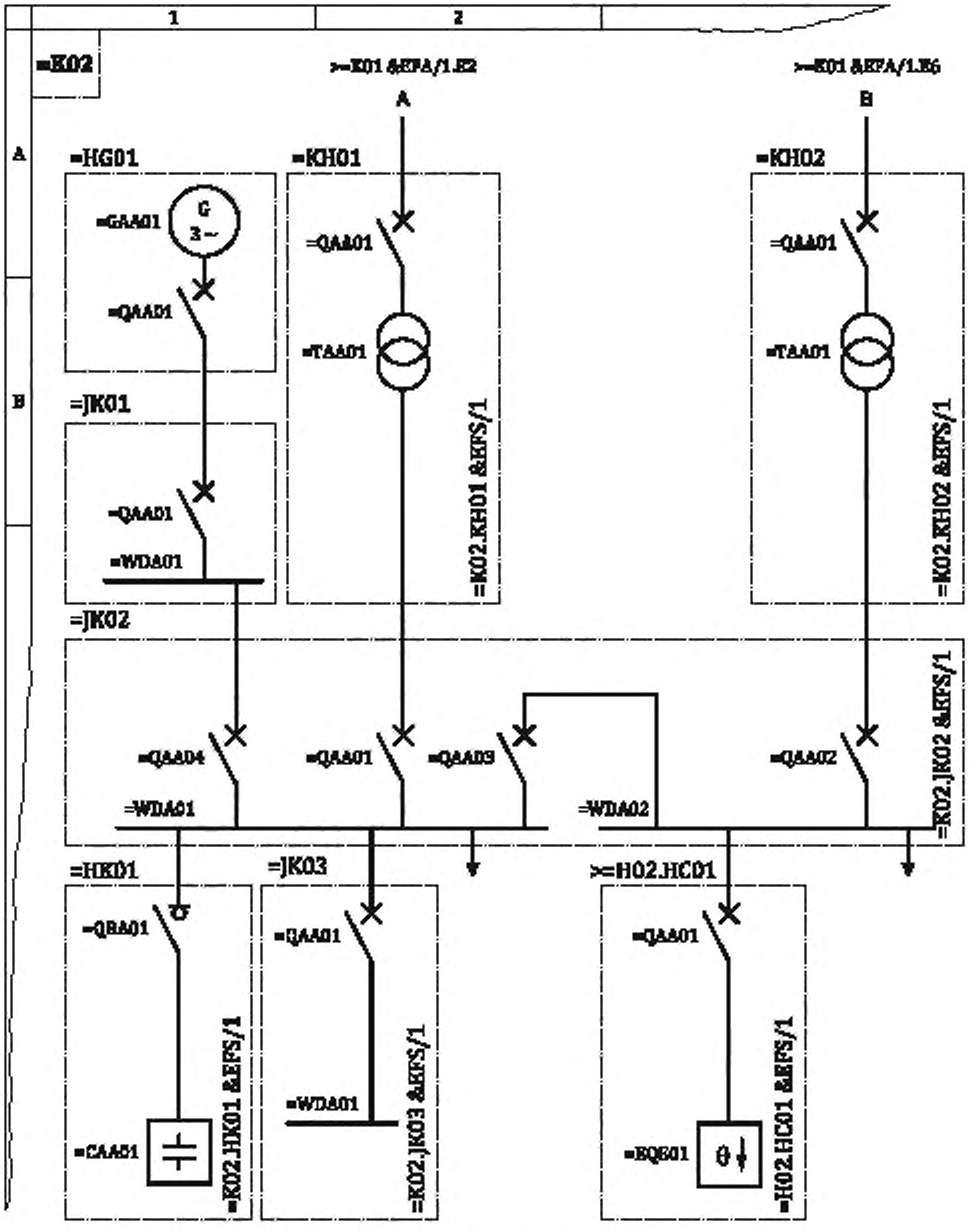


Рисунок B.19 — Схема распределения слаботочной системы

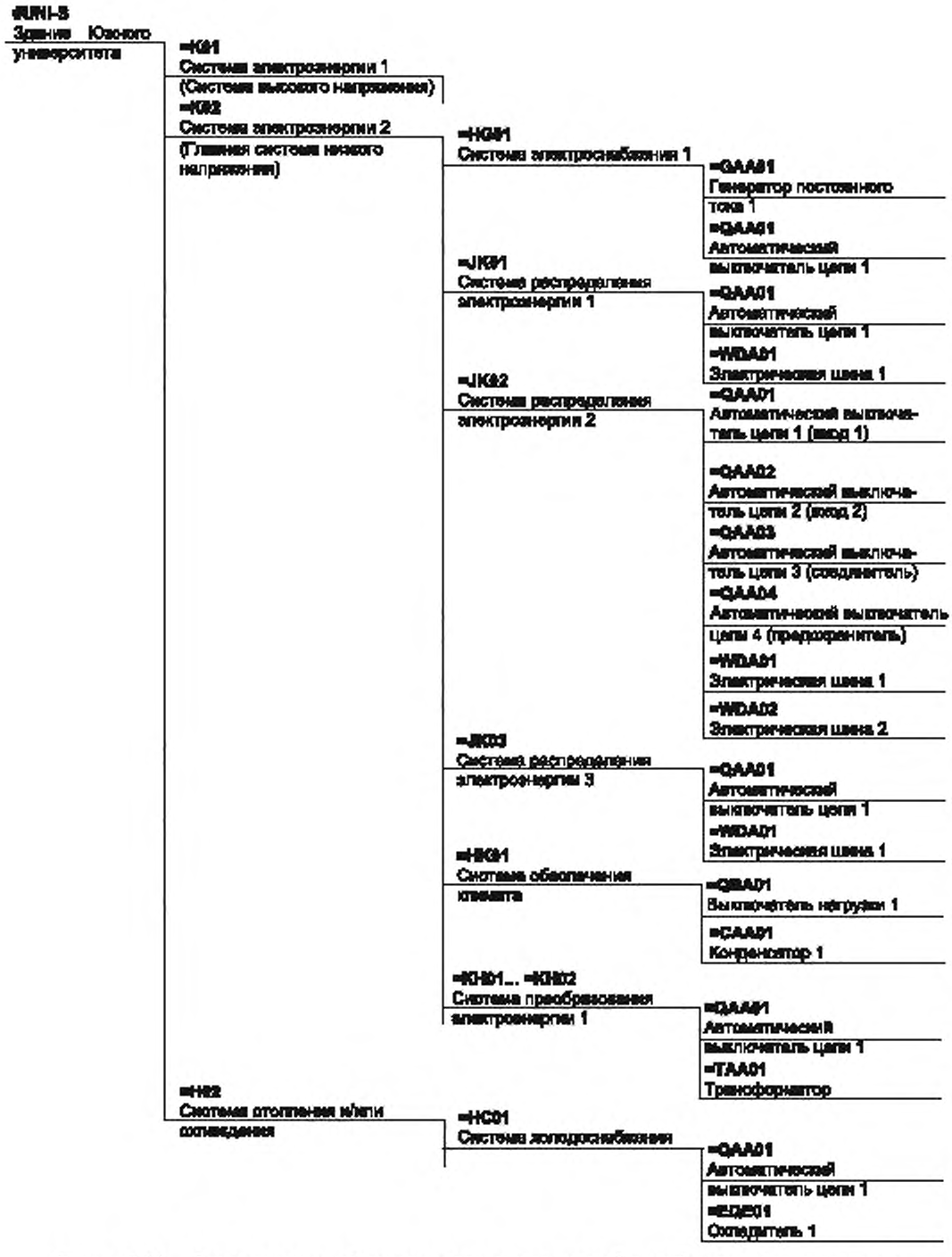


Рисунок В.20 — Схема древовидной структуры представления слаботочной системы распределения

В.3.6 Система освещения

На рисунке В.21 показаны два контура системы освещения в рамках единой слаботочной распределительной системы (функциональный аспект). На рисунке В.22 приведена схема иерархической структуры представления для двух схем освещения (функциональный аспект системы).

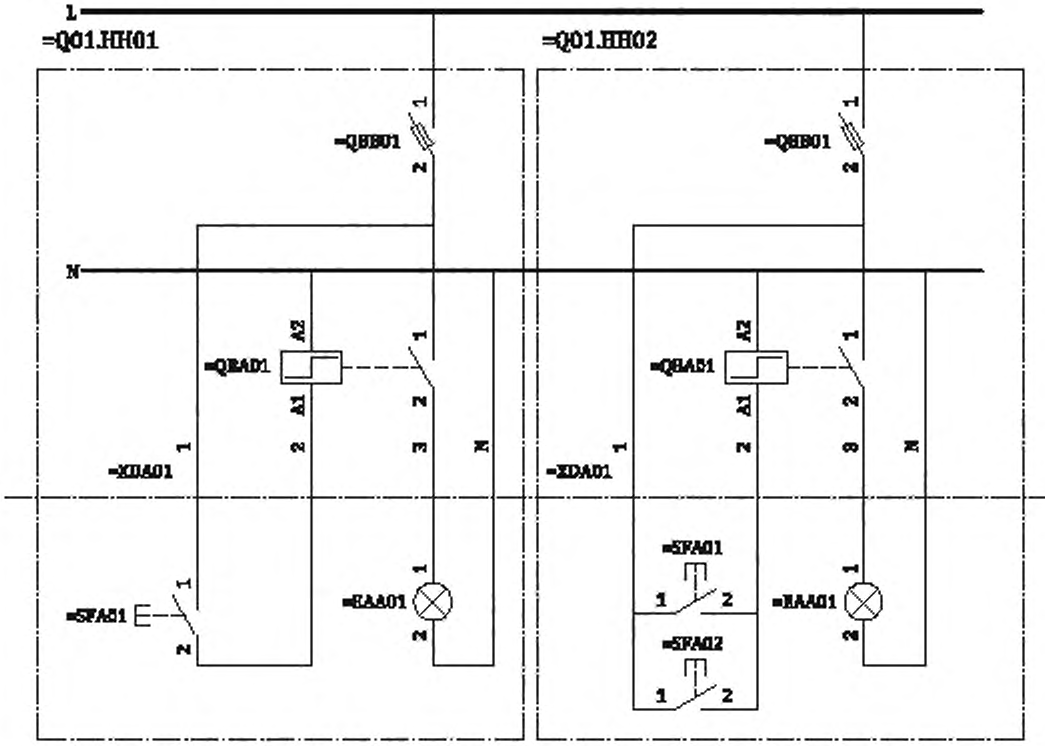


Рисунок В.21 — Схематичное отображение объектов системы освещения

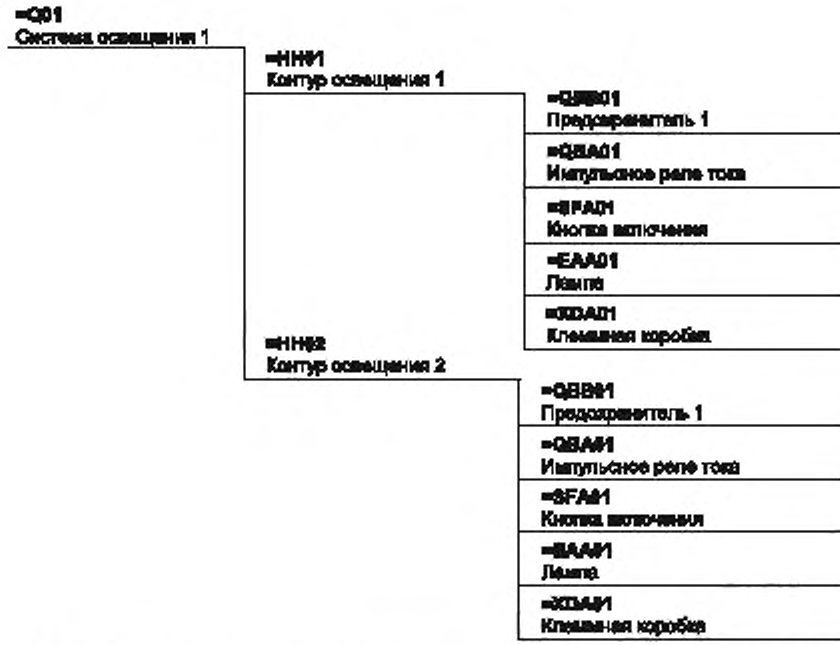


Рисунок В.22 — Древовидная функционально-ориентированная структура двух контуров освещения согласно рисунку В.21

В.3.7 Система электропитания насосных установок

На рисунке В.23 приведены схемы трех насосных установок, рассматриваемых в рамках распределительной системы низкого напряжения (функциональный аспект). На рисунке В.24 показана иерархическая структура представления системы электропитания насосных установок.

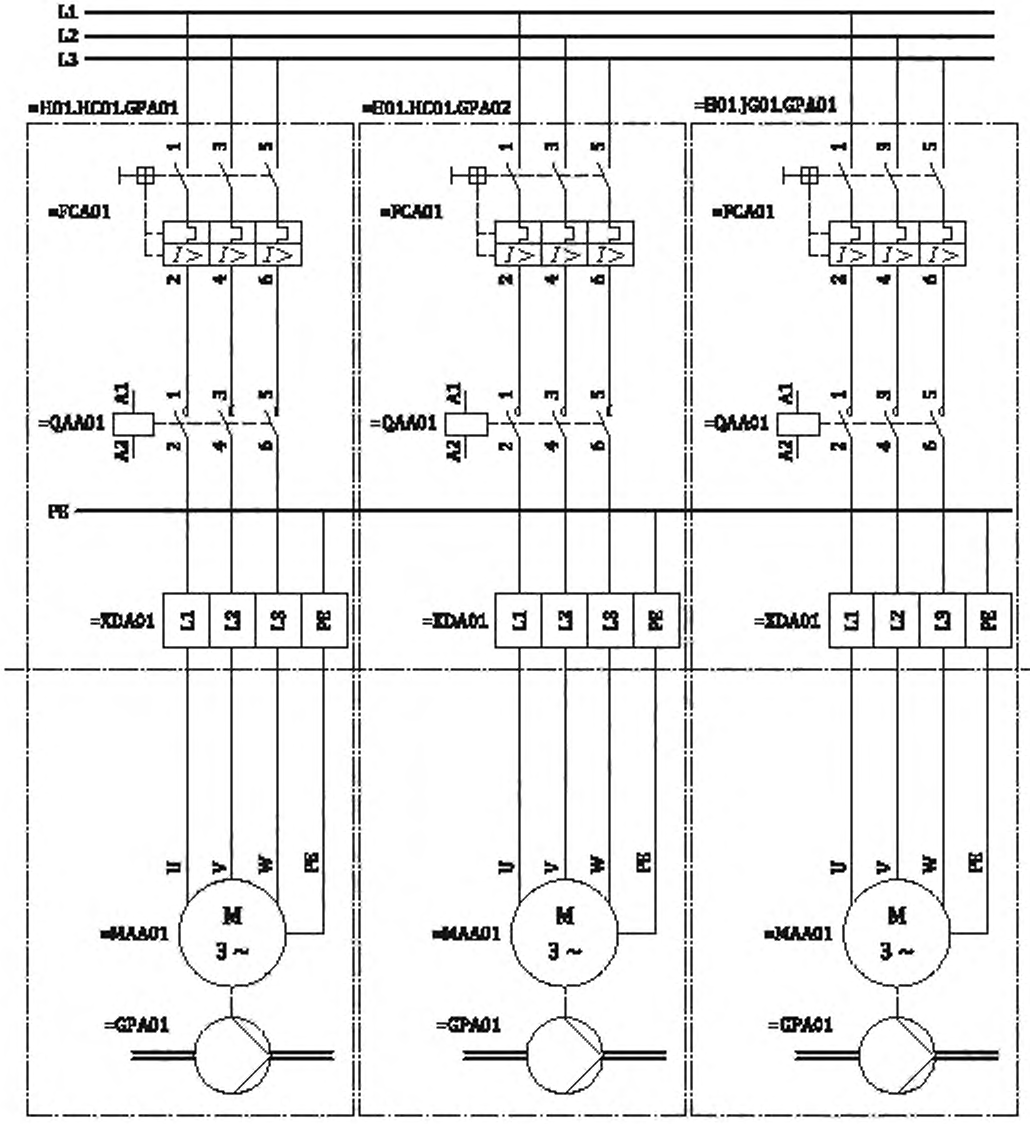


Рисунок В.23 — Схема электроснабжения трех насосных установок

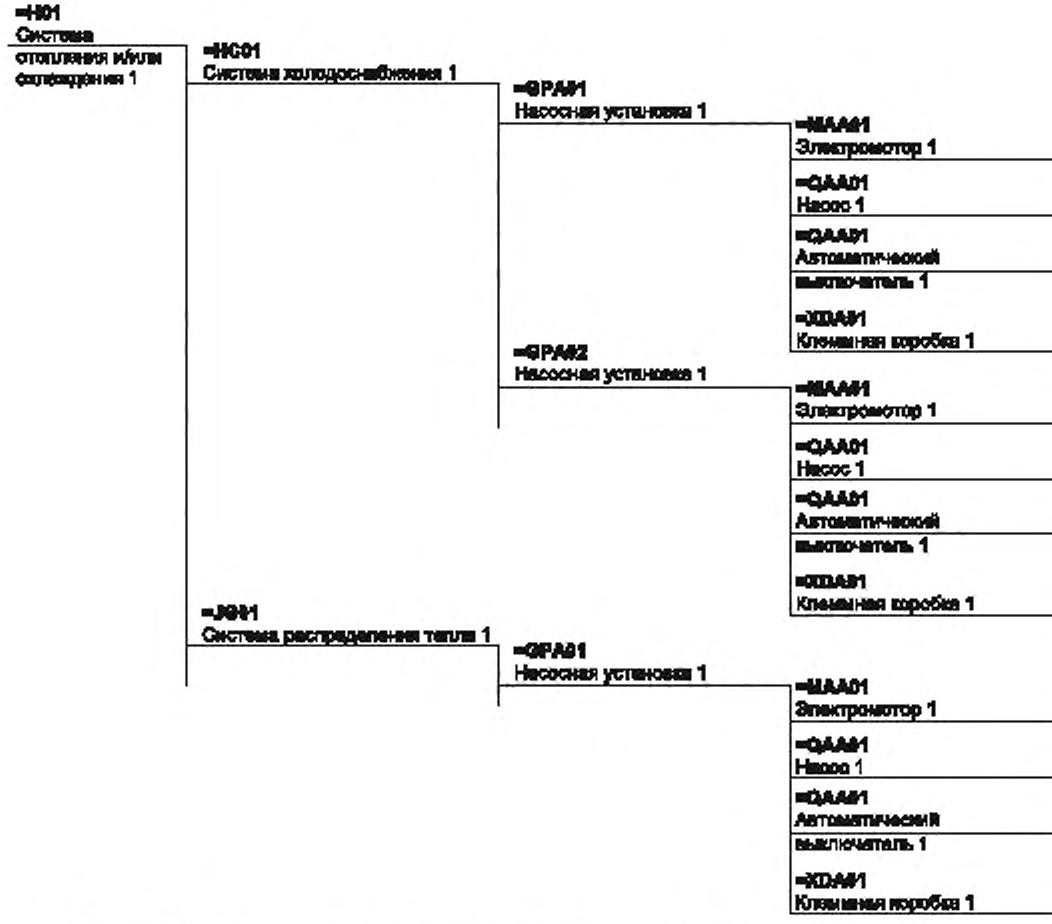


Рисунок В.24 — Древовидная функционально-ориентированная структура представления системы электроснабжения насосных установок

В.3.8 Система обнаружения несанкционированного доступа

На рисунке В.25 показаны объекты системы обнаружения несанкционированного доступа с учетом места их расположения (согласно аспектам функционального назначения и местоположения). На рисунке В.26 показан фрагмент функционально-ориентированной древовидной структуры представления рассматриваемой системы.

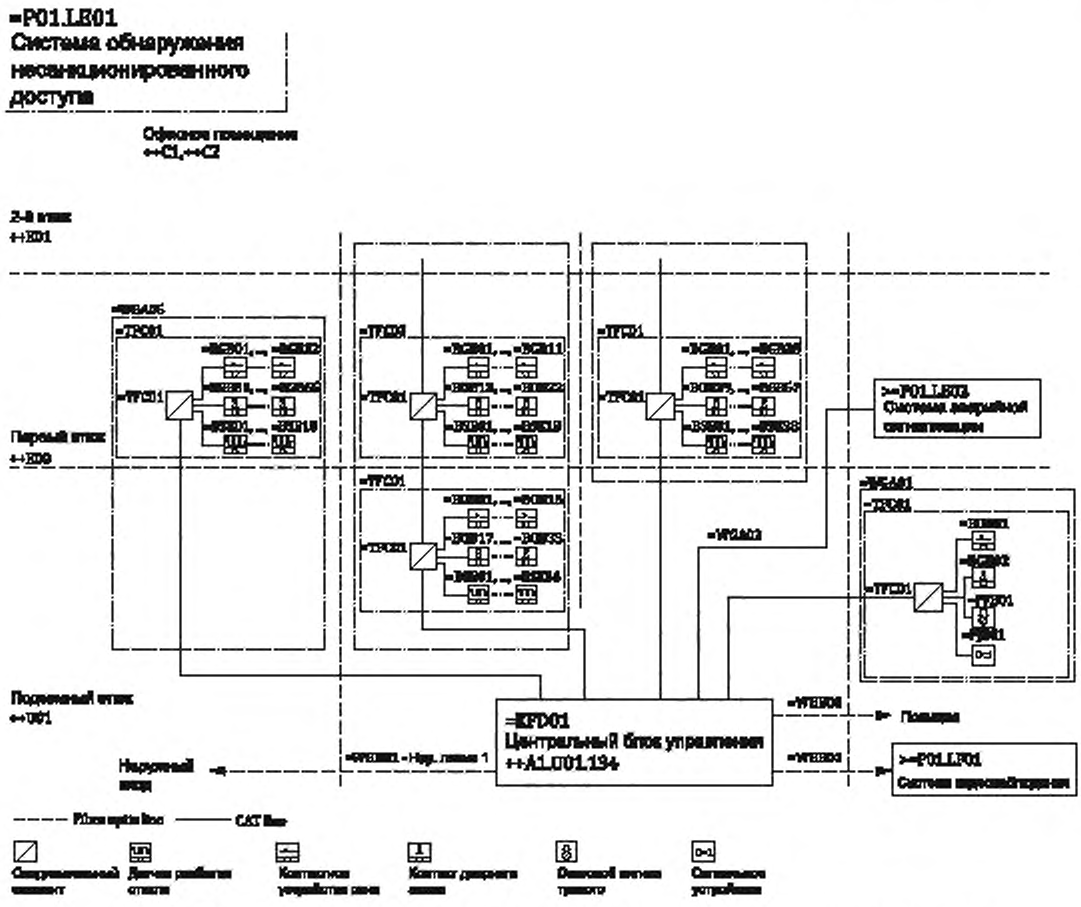


Рисунок В.25 — Принципиальная схема системы обнаружения несанкционированного доступа

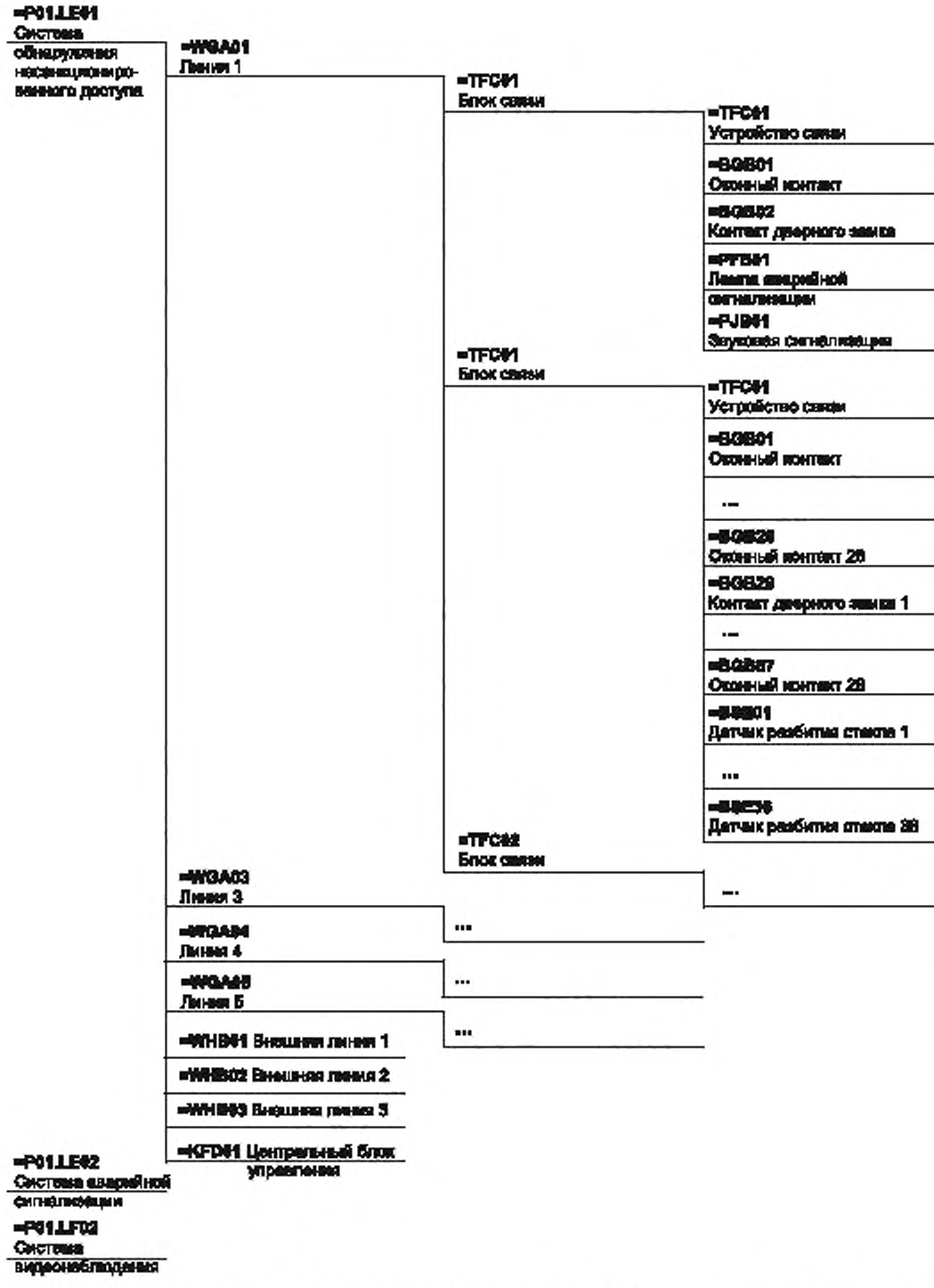


Рисунок В.26 — Древовидная функционально-ориентированная структура представления системы обнаружения несанкционированного доступа согласно рисунку В.25

Приложение С
(справочное)

Специальные обозначения

На рисунке С.1 показан принцип обозначения сигнала, состоящего из его кодового обозначения и имени сигнала, в соответствии с положениями *[8]*, точка с запятой (;) используется в качестве разделителя.



Рисунок С.1 — Обозначение сигнала

На рисунке С.2 показан принцип обозначения системных интерфейсов, состоящего из его кодового обозначения и обозначения интерфейса системы, в соответствии с требованиями *[9]*, точка с запятой (;) используется в качестве разделителя.

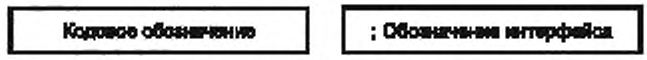


Рисунок С.2 — Обозначение интерфейса системы

На рисунке С.3 показан принцип обозначения документа, состоящего из кодового обозначения и наименования документа, в соответствии с положениями *[4]*, знак амперсанда (&) используется в качестве разделителя.



Рисунок С.3 — Обозначение документов

Приложение ДА
(справочное)

Сведения о соответствии ссылочных национальных и межгосударственного стандартов международным стандартам, использованным в качестве ссылочных в примененном международном стандарте

Таблица ДА.1

Обозначение ссылочного национального, межгосударственного стандарта	Степень соответствия	Обозначение и наименование соответствующего международного стандарта
ГОСТ IEC 61082-1—2014	IDT	IEC 61082-1:2006 «Подготовка документов, используемых в электротехнике. Часть 1. Правила»
ГОСТ Р 10.0.05—2019 / ИСО 12006-2:2015	IDT	ISO 12006-2:2015 «Строительство зданий. Структура информации об объектах строительства. Часть 2. Основные принципы классификации»
ГОСТ Р 56713—2015 / ISO/IEC/IEEE 15289:2011	IDT	ISO/IEC/IEEE 15289:2011 «Системная и программная инженерия. Содержание информационных продуктов процесса жизненного цикла систем и программного обеспечения (документация)»
ГОСТ Р 58908.1—2020 / МЭК 81346-1:2009	IDT	IEC 81346-1:2009 «Промышленные системы, установки и оборудование и промышленная продукция. Принципы структурирования и коды. Часть 1. Основные правила»
ГОСТ Р ИСО 704—2010	IDT	ISO 704:2009 «Терминологическая работа. Принципы и методы»
ГОСТ Р ИСО 22274—2016	IDT	ISO 22274:2013 «Системы управления терминологией, базами знаний и контентом. Концептуальные аспекты разработки и интернационализации систем классификации»
Примечание — В настоящей таблице использовано следующее условное обозначение степени соответствия стандартов: - IDT — идентичные стандарты.		

Библиография

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

[2] *Федеральный закон от 29 декабря 2004 г. № 190-ФЗ* *Градостроительный кодекс Российской Федерации*

[3] *Технический регламент о безопасности зданий и сооружений от 30 декабря 2009 г. № 384-ФЗ*

[4] ИСО 6707-1:2007 Строительство зданий и гражданское строительство. Словарь. Часть 1. Общие термины (Buildings and civil engineering works — Vocabulary — Part 1: General terms)

[5] *ИСО 61355-1:2008* *Классификация и обозначение документов на промышленные установки, системы и оборудование. Часть 1. Правила и классификационные таблицы (Classification and designation of documents for plants, systems and equipment — Part 1: Rules and classification tables)*

[6] ИСО 16484-2:2004 Системы автоматизации и контроля в строительстве. Часть 2. Аппаратное обеспечение [Building automation and control systems (BACS) — Part 2: Hardware]

[7] *ИСО 4157-2:1998* *Чертежи строительные. Системы обозначений. Часть 2. Названия и нумерация помещений (Construction drawings — Designation systems — Part 2: Room names and numbers)*

[8] *МЭК 61175-1:2015* *Системы, установки, оборудование и изделия промышленные. Обозначения сигналов. Часть 1. Основные правила (Industrial systems, installations and equipment and industrial products — Designation of signals — Part 1: Basic rules)*

[9] *МЭК 61666:2010* *Системы, установки и аппаратура промышленные и промышленные изделия. Идентификация устройств ввода-вывода в пределах системы (Industrial systems, installations and equipment and industrial products — Identification of terminals within a system)*

УДК 69.03:004.01:006.354 ОКС 91.060.01

Ключевые слова: классификация информации, структурирование системы, аспект системы, кодовое обозначение

БЗ 8—2020

Редактор *В.Н. Шмельков*
Технический редактор *И.Е. Черепкова*
Корректор *О.В. Лазарева*
Компьютерная верстка *Е.О. Асташина*

Сдано в набор 06.07.2020. Подписано в печать 29.07.2020 Формат 60×84 1/8. Гарнитура Ариал.
Усл. печ. л. 6,05. Уч.-изд. л. 5,14.
Подготовлено на основе электронной версии, предоставленной разработчиком стандарта

ИД «Юриспруденция», 115419, Москва, ул. Орджоникидзе, 11
www.jurisizdat.ru y·gost.e-ecolog.ru
Создано в единичном исполнении во ФГУП «СТАНДАРТИНФОРМ» для комплектования Федерального информационного фонда стандартов, 117418 Москва, Нахимовский пр·т, д. 31, к. 2.
gost.e-ecolog.ru stinfo.ru

gost.e-ecolog.ru