ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО

ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ

ПРЕДВАРИТЕЛЬНЫЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ПНСТ 294— 2018

Оборудование горно-шахтное. Многофункциональные системы безопасности угольных шахт

ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

Классификация и кодирование классов

Издание официальное

Москва
Стандартинформ
2018

gost.e-ecolog.ru

Предисловие

1 РАЗРАБОТАН Обществом с ограниченной ответственностью «Информационные горные технологии» (ООО «ИНГОРТЕХ»)

2 ВНЕСЕН Техническим комитетом по стандартизации ТК 269 «Горное дело»

3 УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 16 августа 2018 г. № 31-пнст

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

Федеральное агентство по техническому регулированию и метрологии собирает сведения о практическом применении настоящего стандарта. Данные сведения, а также замечания и предложения по содержанию стандарта можно направить не позднее чем за 4 мес до истечения срока его действия разработчику настоящего стандарта по адресу: 620144 Екатеринбург, а/я 64, или в Федеральное агентство по техническому регулированию и метрологии по адресу: 109074 Москва, Китайгородский проезд, д.7, стр.1.

*В случае отмены настоящего стандарта соответствующее уведомление будет опубликовано в ежемесячном информационном указателе «Национальные стандарты» и также будет размещено на официальном сайте Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии в сети Интернет (*gost.e-ecolog.ru

© Стандартинформ, оформление, 2018

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 1
4 Сокращения 4
5 Общие положения 4
6 Классификация 6
7 Кодирование 7
7.1 Общие сведения 7
7.2 Кодирование по признаку местоположения 8
7.3 Кодирование продукто-ориентированного обозначения 18
7.4 Кодирование по функциональному признаку 22
7.5 Кодирование документов 29
Приложение А (справочное) Примеры идентификаторов по признаку местоположения 30
Приложение Б (справочное) Примеры продукто-ориентированных идентификаторов 31
Приложение В (справочное) Примеры идентификаторов по функциональному признаку 32
Приложение Г (справочное) Примеры идентификаторов документов и ссылок на них 33
Библиография 34

Введение

Настоящий стандарт разработан с целью унификации методов идентификации элементов многофункциональных систем безопасности угольных шахт.

Стандарт нацелен на обеспечение:

- единого языка для взаимодействия разработчиков, проектировщиков, потребителей, интеграторов и контролирующих органов;
- интеграции подсистем многофункциональных систем безопасности от разных поставщиков;
- общего понимания многофункциональных систем безопасности и концепции их построения, что упрощает интеграцию деталей и закладывает основу для стандартизованного обмена данными в рамках многофункциональных систем безопасности и внешних информационных систем;
- возможности автоматизации обработки информации.

ПРЕДВАРИТЕЛЬНЫЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Оборудование горно-шахтное. Многофункциональные системы безопасности угольных шахт

ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

Классификация и кодирование классов

Mining equipment. Multipurpose safety systems for coal mines. Informational ensuring. Classification and coding of classes

Срок действия — с 2019—01—01
до 2022—01—01

1 Область применения

Настоящий стандарт определяет методы и принципы классификации и кодирования объектов, систем, оборудования и его компонентов, подлежащих использованию в многофункциональных системах безопасности угольных шахт на всех этапах жизненного цикла.

2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы нормативные ссылки на следующие документы:

ГОСТ IEC 61082-1—2014 Документы, используемые в электротехнике. Подготовка. Часть 1. Правила

ОК 019-95 (ОКАТО) Общероссийский классификатор объектов административно-территориального деления

Примечание — При пользовании настоящим стандартом целесообразно проверить действие ссылочных стандартов (классификаторов) 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 недатированная ссылка, то рекомендуется использовать действующую версию этого стандарта с учетом всех внесенных в данную версию изменений. Если заменен ссылочный стандарт, на который дана датированная ссылка, то рекомендуется использовать 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.

3 Термины и определения

В настоящем стандарте использованы следующие термины с соответствующими определениями.

Примечание — Определения, заимствованные из других международных стандартов, не цитируются дословно, но приведены к форме, соответствующей Директивам ИСО/МЭК.

3.1 **аэрогазовый/аэрологический контроль (контроль аэрологического состояния)**; АГК: Функция МФСБ, обеспечивающая: мониторинг аэрологического состояния (наблюдения распределения

Издание официальное

воздушных потоков, параметров микроклимата и состава рудничной атмосферы в сети горных выработок и за перемычками в изолированном выработанном пространстве, запыленности (пылевых отложений), состояния и параметров работы оборудования, устройств, установок, влияющих на аэрологическое состояние); автоматическую газовую защиту (автоматическое блокирование производственной деятельности в опасных аэрогазовых состояниях) и информирование работников об аэрологической опасности; взаимодействие со смежными подсистемами МФСБ (взрывозащиты горных выработок и технологического оборудования, противопожарной защиты и противопожарного водоснабжения, установками и оборудованием, влияющими на аэрологическое состояние); получение, хранение и обработку информации об аэрологическом состоянии.

3.2

аспект (aspect)**:** Определенный способ рассмотрения объекта.
[[1], пункт 3.3]

3.3 **геофизические наблюдения**: Функция МФСБ, обеспечивающая контроль состояния горного массива геофизическими методами.

3.4

идентификатор (identifier)**:** Атрибут, связанный с объектом и предназначенный для его однозначной идентификации в определенном домене.

Примечание — В системе идентификации может быть использовано несколько типов идентификаторов.

[[2], пункт 3.8]

3.5

идентификационный номер (identification number; ID)**:** Строка символов, характеризующих значение идентификатора.
[[2], пункт 3.5]

3.6 **классификация:** Одно- или многоступенчатое деление объема понятия, результатом которого является система соподчиненных понятий меньшего объема, позволяющая более адекватно описать объект.

3.7

код: Совокупность правил, с помощью которых устанавливается соответствие элементов одного набора элементам другого набора.
[ГОСТ Р ИСО/МЭК 19762-1—2011, пункт 01.01.14]

3.8 **кодирование:** Составления идентификационного номера объекта.

3.9 **местонахождение:** Физическое пространство, в котором находится объект.

3.10 **многофункциональная система безопасности**; МФСБ**:** Взаимосвязанный комплекс технических, технологических, инженерных и информационных систем, производственных мероприятий и персонала, которые реализуют проектные решения и обеспечивают снижение уровня риска эксплуатации шахты, обусловленного горно-геологическими условиями и производственными планами, до допустимого, определяемого нормативными документами, путем: противодействия условиям возникновения аварий и снижения вероятности возникновения условий для реализации аварий; снижения вероятности реализации аварии при наличии соответствующих условий; предотвращения развития аварии и уменьшения ущерба от ее реализации за счет предоставления в нормальных, предаварийных, аварийных и поставарийных условиях оперативной и достоверной информации о состоянии, тенденциях и признаках опасных ситуаций, состояний и явлений, получаемой путем прямых измерений и комплексной обработки данных от различных информационных, измерительных, управляющих и противоаварийных систем; осуществления противоаварийного управления и защиты; обеспечения постоянной готовности средств и систем защиты и спасения.

3.11 **наблюдение:** Функция МФСБ, обеспечивающая определение местонахождения (местоположения) объектов (работников, внутришахтного транспорта и подвижного оборудования) в горных выработках в производственно-технологических целях.

3.12

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

Примечание 1 — Объект может являться физической или нефизической «вещью», т. е. ко всему тому, что может существовать, существует или существовало ранее.

Примечание 2 — Объект обладает связанной с ним информацией.

[[1], пункт 3.1]

Примечание — В зависимости от целевого назначения объект может рассматриваться в разных разрезах (с разных точек зрения), называемых «аспектами».

3.13 **оповещение об аварии:** Функция МФСБ, обеспечивающая передачу сигнала об аварии (аварийной ситуации) и его получение.

3.14 **поиск застигнутых аварией людей:** Функция МФСБ, обеспечивающая: обнаружение и определение местоположения людей, застигнутых аварией в шахте, в том числе не подающих признаков жизни, находящихся за и/или под завалами; информационную поддержку для обеспечения возможности целенаправленного движения к людям, застигнутым аварией, в том числе не подающих признаков жизни, находящихся за и/или под завалами, без опасности нанесения им повреждений при разборе завала при проведении спасательных и поисковых работ и ликвидации последствий аварии.

3.15 **прогноз региональный [локальный] газодинамических явлений:** Выявление потенциально опасных региональных [локальных] зон активизации геомеханических процессов на основе результатов геофических наблюдений и их анализа.

3.16

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

[ГОСТ Р 57193—2016, пункт 4.1.26]

3.17

система (system): Совокупность взаимосвязанных объектов, рассматриваемых в определенном контексте в целом и отделенных от окружающей (внешней) среды;

Примечание 1 — Система считается отделенной от окружающей среды и от других внешних систем воображаемой поверхностью, которая разрезает связи между ними и системой.

Примечание 2 — Систему, как правило, определяют для достижения поставленной цели.

Примечание 3 — Термин «система» должен быть точно определен, если из контекста не ясно, к чему он относится. Примеры системы: система привода, системы водоснабжения, стереосистема, компьютер.

Примечание 4 — Если система является частью другой системы, то ее можно называть подсистемой и считать объектом.

[[3], пункт 351-21-20]

Комбинация взаимодействующих элементов, организованных для достижения одной или нескольких поставленных целей.

[ГОСТ Р 57193—2016, пункт 4.1.44]

3.18

структура (structure): Организация отношений между объектами системы, описывающей отношения объединений (состоит из/является частью).

[[1], пункт 3.9]

3.19

тип (объекта) [type (of object)]: Класс объектов, имеющих один и тот же набор характерных свойств.

[[2], пункт 3.16]

4 Сокращения

В настоящем стандарте применены следующие сокращения:
АГК — аэрогазовый/аэрологический контроль;
ВМП — вентиляторы местного проветривания;
ГОУ — газоотсасывающая установка;
ГПП — главная подземная подстанция;
МФСБ — многофункциональная система безопасности;
ПАЗ — противоаварийная защита;
ПКСП — пункт коллективного спасения персонала;
ППС — пункт переключения в самоспасатели;
РПП — распределительная подземная подстанция;
РСУ — распределенная система управления;
ЦПП — центральная подземная подстанция.

5 Общие положения

5.1 Многофункциональная система безопасности (МФСБ) и другие системы шахты, с которыми МФСБ взаимодействует, могут быть рассмотрены с различных точек зрения на основе следующих ключевых понятий: объект, аспект и структура. В стандарте используются эти понятия и предлагается специальная нотация для создания системы ссылочного обозначения, которая однозначно идентифицирует каждый объект в МФСБ (системе).

5.2 Для эффективного проектирования, изготовления, эксплуатации и технического обслуживания систем, установок или продукции их разделяют (классифицируют) на части или объекты, результатом чего является структура.

5.3 Структуры формируются в виде дерева (рисунок 1), узлами которого являются объекты, имеющие смысл с точки зрения выбранного аспекта. Дерево разделено на составляющие (компоненты) — объекты нижнего уровня, показанные на ветвях дерева, которые, в свою очередь, могут также делиться на ветви со своими компонентами и т. д.

5.4 Стандарт предусматривает использование следующих структур:

- функционально-ориентированная структура, которая связана с назначением системы. Она показывает подразделение системы на компоненты объектов, принимая во внимание аспект функции, но без учета возможных аспектов местоположения и продукции этих объектов. При этом на первый план выдвигаются функциональные взаимосвязи между компонентами этой системы;
- структура, ориентированная на продукты, которая основана на способе реализации системы, ее построения или представления с использованием промежуточных или конечных продуктов. Эта структура показывает подразделение системы на компоненты объектов, принимая во внимание аспект продуктов без учета возможных аспектов местоположения и функций данных объектов. При этом на первый план выдвигаются «физические» механизмы взаимодействия различных компонентов системы;

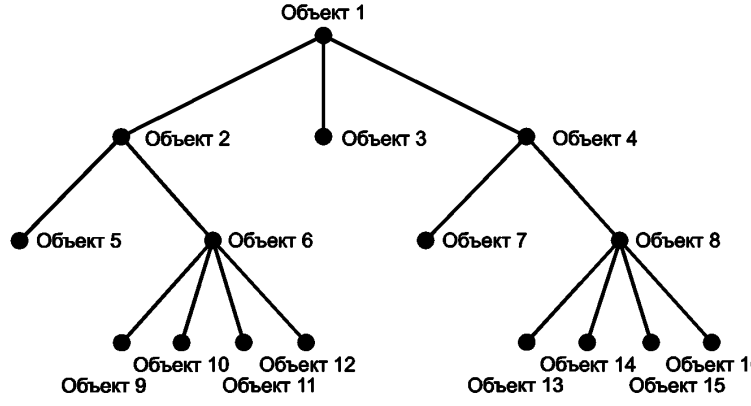

Рисунок 1 — Древовидная структура для иерархического описания объекта

- структура, ориентированная на местоположение, которая основана на топографическом или пространственном расположении компонентов объекта. Эта структура показывает подразделение системы на компоненты объектов, принимая во внимание аспект положения без учета возможных аспектов продукции и функции данных объектов. При этом на первый план выдвигаются «топографические» взаимоотношения между различными компонентами в этой системе.

На рисунке 2 показана взаимосвязь различных структур.

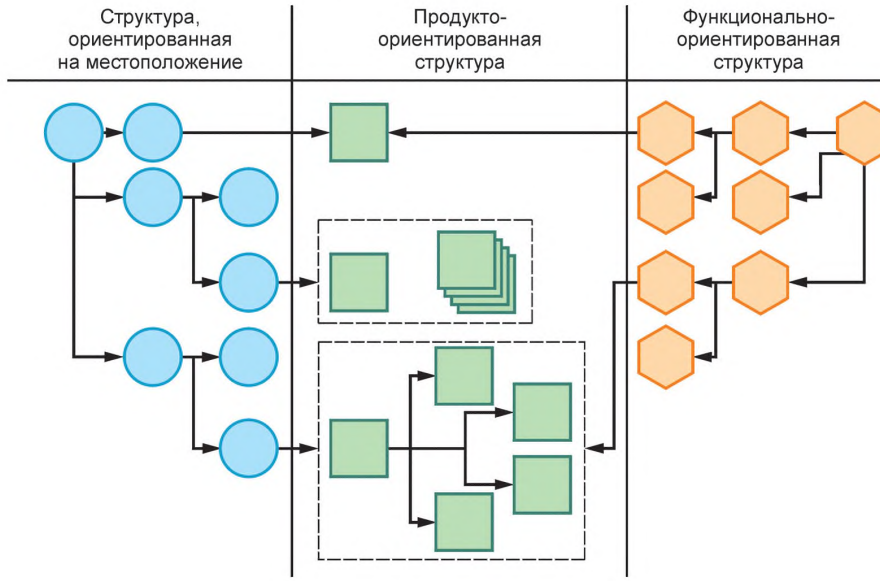

Рисунок 2 — Древовидные структуры описания объектов в разных аспектах и некоторые варианты их взаимосвязей

5.5 Идентификаторы объекта содержат информацию о его родительских элементах в соответствующих структурах. Полный идентификатор объекта строится путем конкатенации идентификаторов по разным аспектам.

5.6 Единая система классификации и кодирования информации должна:

- быть методически независимой от принадлежности предприятия и особенностей отдельных прикладных задач;
- базироваться на единой системе понятий и терминологии угольной отрасли;
- обеспечивать возможность продолжения эксплуатации действующих задач и систем обмена данными;
- обеспечивать наиболее полный охват информации, используемой при отраслевом обмене данными;
- разделять понятия «идентификация» и «классификация»;
- разделять классификаторы и иные нормативно-справочные материалы, содержащие различные характеристики (параметры, свойства) объектов классификации (справочники);
- обеспечивать устойчивую однозначную идентификацию и многоаспектную классификацию объектов;
- предоставлять возможность децентрализованной идентификации на основе единой системы классификации и кодирования;
- регламентировать процесс централизованной идентификации в необходимых случаях;
- обеспечить совместимость (гармонизацию) с общероссийскими классификаторами и стандартами;
- создавать и поддерживать условия доступа к данным отраслевой распределенной системы ведения с разделением функций участников и централизованным управлением процессом администрирования;
- сопровождать методику применения классификаторов в системах обмена, обработки и хранения информации и других задачах.

5.7 Целями кодирования являются:

- единая система кодирования для всех объектов с учетом функций, продуктов и местоположения (включая маркировку оборудования, устройств, горных выработок и их частей) на всех стадиях жизненного цикла от проектирования до эксплуатации и ее завершения;
- использование в электронной технологии управления информаций: возможность формулирования для МФСБ запросов общего вида от информационных систем; возможность формулирования требований, записи алгоритмов МФСБ в общем виде;
- использование в автоматизированных системах управления.

6 Классификация

6.1 Характеристика местоположения состоит из нескольких подгрупп полей, которые указывают на:

- регион (область, край, республика);
- предприятие, идентификатор которого централизованно формируется и предоставляется в виде общероссийского отраслевого справочника;
- помещения предприятия, группу горных выработок и (или) горная выработка, и (или) ее часть;
- конкретное место на предприятии, в горной выработке (точку расположения объекта).

6.2 Характеристика продукта (характеристики потока) состоит из указания на его класс и подклассы, которые описаны в настоящем стандарте. Продукты классифицируются следующим образом:

а) вода: водоснабжение, орошение, противопожарная защита и пр.;

б) газовые смеси: воздух чистый, воздух отработанный, метановоздушные смеси и пр.;

в) информация: нормативные документы, проектная и техническая документация, данные реального времени и архивная информация и т. п.;

г) расходные материалы: дерево, инертная пыль, смазочные вещества, химические вещества, офисные принадлежности, средства защиты, запасные части и пр.;

д) оборудование: технологическое, электроснабжения, транспортное, контрольно-измерительные приборы и средства автоматизации, коммуникационное, компьютерное, офисное и т. п.;

е) персонал;

ж) горная порода: пустая порода, уголь, угольная пыль и т. д.;

и) энергия: пневматическая, тепловая, электрическая, топливо и т. д.

6.3 Характеристика функции (характеристика функционального назначения, характеристика технологического процесса) состоит из указания на класс функции. Функции классифицируются следующим образом:

а) транспортирование: персонала, горной породы, расходных материалов, оборудования, запасных частей и т. д.;

б) электроснабжение: подстанции, сеть распределения электрической энергии, участковое электроснабжение и пр.;

в) пневмоснабжение: компрессор, сеть распределения сжатого воздуха и т. п.;

г) водоснабжение технологическое и питьевое: насосные станции, водопровод и пр.;

д) водоотлив: главная и участковая водоотливные установки, водопроводы, очистные сооружения и т. д.;

е) проходка: комбайн; буровой инструмент и пр.;

ж) очистка: комбайн, крепь и т. д.;

и) вентиляция: главные вентиляционные установки, стационарные вентиляционные установки, вентиляторы местного проветривания, вентиляционные сооружения, атмосфера в горных выработках и выработанном пространстве и т. п.;

к) нагрев и охлаждение воздуха;

л) дегазация: дегазационные скважины, дегазационная сеть, дегазационные установки, оборудование, газопереработка и пр.;

и) газоотсос: газоотсасывающие установки, газоотсасывающая сеть и т. д.;

н) поддержание горных выработок;

п) взрывные работы;

р) управление персоналом: табельный учет, формирование и выдача нарядов, связь, оповещение, определение местоположения персонала и пр.;

с) управление промышленной безопасностью.

6.4 В разделе 7 приведены классификационные таблицы с соответствующими идентификаторами.

7 Кодирование

7.1 Общие сведения

7.1.1 Идентификатор указывает на объект, предоставляет сведения о том, где этот объект располагается в структуре в зависимости от аспекта рассмотрения, а также предоставляет дополнительную информацию.

7.1.2 Идентификационный номер состоит не менее чем из двух идентификаторов, соответствующих аспектам рассмотрения: местоположение; продукт; функция.

7.1.3 При кодировании могут использоваться:

а) префиксы (таблица 1);

б) специальные знаки (таблица 2);

в) латинские буквы (без учета регистра) от a до Z, арабские цифры от 0 до 9;

г) символы пробела, подчеркивания и перевода строки.

Примечание 1 — Буквы кириллицы могут использоваться только в опциональном поле «Обозначение сигнала (объекта)».

Примечание 2 — Символы пробела, подчеркивания и перевода строки являются разделителями, не имеют значения в идентификаторе и используются только для придания идентификатору наглядной формы.

Таблица 1 — Префиксы

Префикс		Задачи/аспект обозначения
1	2	
	=	Функционально-ориентированное обозначение
=	=	Зарезервировано
	+	Обозначение точки установки (инсталляции)
+	+	Обозначение местоположения в общем
	—	Продукто-ориентированное обозначение, обозначение специализации
—	—	Зарезервировано
	:	Обозначение терминала
:	:	Зарезервировано
	;	Обозначение сигнала (объекта)
	&	Обозначение документа
Примечание — Символы с учетом [1], [4], [5] и [6].		

Таблица 2 — Специальные знаки

Знак	Описание
#	Объединение
$	Пересечение
/	Ссылка на элемент объекта
.	Указатель на часть элемента объекта
*	Заимствованное обозначение. Присоединяет к идентификатору обозначение функции, заимствованное из другой классификационной системы
\	Зарезервировано
%	Зарезервировано

Окончание таблицы 2

Знак	Описание
@	Зарезервировано
<	Зарезервировано
>	Зарезервировано
,	Зарезервировано
!	Пользовательское
~	Пользовательское
^	Пользовательское

7.2 Кодирование по признаку местоположения

7.2.1 Кодирование по централизованным справочникам предприятий и локальным справочникам объектов предприятий

7.2.1.1 Структура идентификатора местоположения имеет вид

++M(MM)A(A)N(NN)+B(B)K(KK)(;наименование),

где ++M(MM)A(A)N(NN) — идентификатор местоположения предприятия, имеющий древовидную структуру (рисунок 3);

Примечание — В формуле идентификатора круглыми скобками выделены элементы, которые могут отсутствовать. Скобки в идентификаторе не используются.

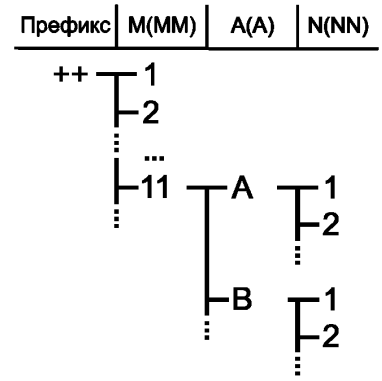

Рисунок 3 — Древовидная структура описания местоположения предприятий

+B(B)K(KK) — идентификатор места и точки положения объекта на предприятии;

M(MM) — идентификатор региона по ОК 019-95;

Примечание — Например: 42 — Кемеровская область, 99 — остров Шпицберген, 74 — Челябинская область и т. д.

A(A) — символьная часть идентификатора, соответствующая типу предприятия (таблица 3), содержимое которой централизованно определяется;

N(NN) — цифровая часть идентификатора из общероссийского справочника, содержимое которого централизованно определяется;

Примечание — Например: ++42A44 — Кемеровская область, шахта «Полысаевская»; ++99A1 — остров Шпицберген, шахта «Баренцбург», ++11B2 — Республика Коми, углеобогатительная фабрика «Воркутинская» и т. д.

Таблица 3 — Символьное кодирование типов угольных предприятий

Символ	1 позиция	2 позиция
A	Угольная шахта	Зарезервировано
B	Фабрика углеобогатительная	Зарезервировано
C	Угольный разрез	Зарезервировано
D…O	Зарезервировано	Зарезервировано
P…Z	Пользовательское	Пользовательское

+B(B)K(KK) — идентификатор места и точки расположения объекта, имеющий k-уровневую иерархическую (древовидную) структуру (рисунок 4) и определяемый формулой

$$B(B)K(KK) = B_1(B_1)K_1(K_1K_1) \dots B_j(B_j)K_j(K_jK_j) \dots B_k(B_k)K_k(K_kK_k),$$

где $B_j(B_j)K_j(K_jK_j)$ — символьно-цифровой идентификатор, который определяется на основе локальных справочников, действующих на предприятии;

$B_j(B_j)$ — символы, соответствующие части предприятия из локального справочника (таблица 4);

$K_j(K_jK_j)$ — число, соответствующее порядковому номеру однотипных частей предприятия из локального справочника;

(;наименование) — опциональная текстовая строка с наименованием выработки, которое используется на предприятии.

Идентификатор B(B)K(KK) может включать в себя служебные символы «$», «#», «/», «.»:

- запись вида $B_l(B_l)K_l(K_lK_l)$ \$ $B_j(B_j)K_j(K_jK_j)$ в обозначении положения означает пересечение соответствующих объектов, например, сопряжение двух горных выработок $B_l(B_l)K_l(K_lK_l)$ и $B_j(B_j)K_j(K_jK_j)$;

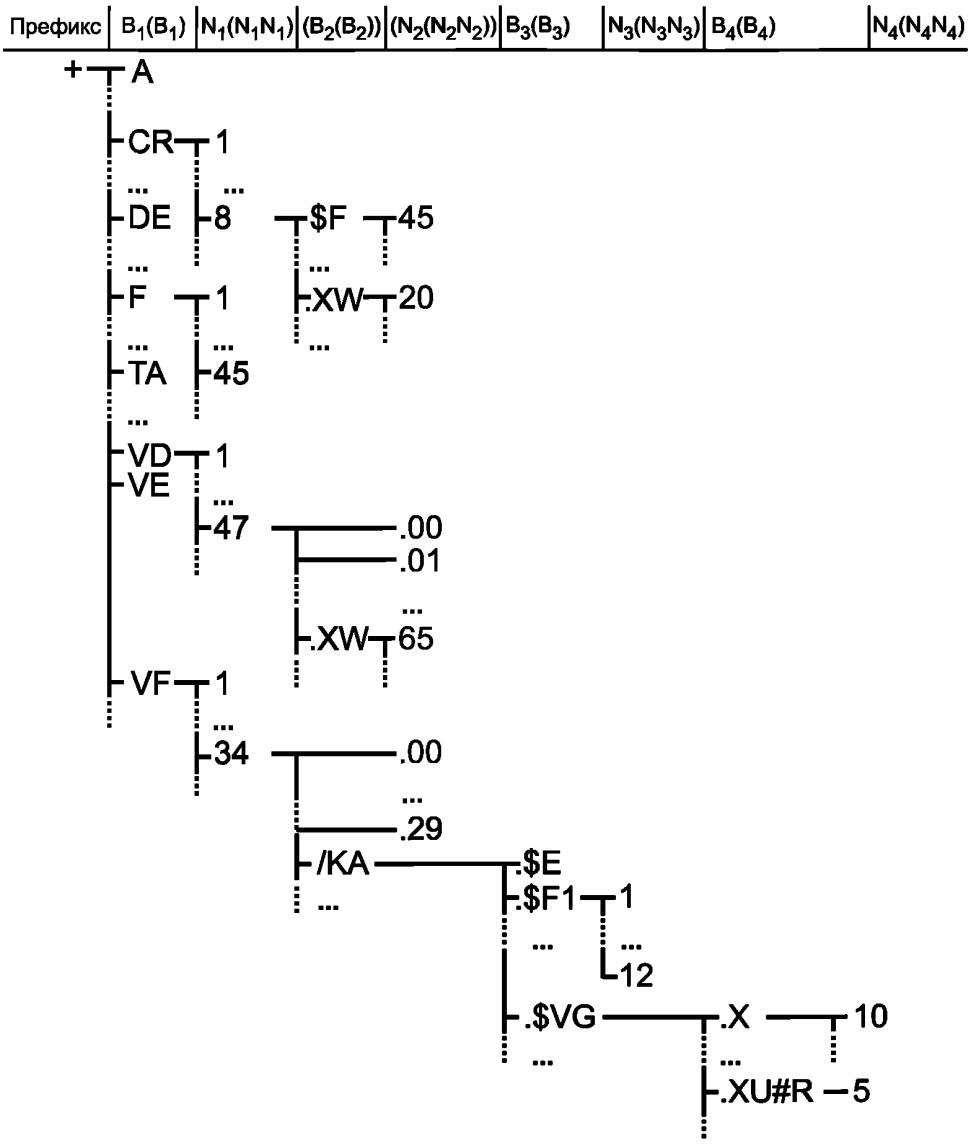

Рисунок 4 — Древовидная структура для мест и точек расположения объекта на предприятии

- запись вида $B_l(B_l)K_l(K_lK_l)$ # $B_j(B_j)K_j(K_jK_j)$ в обозначении положения означает объединение соответствующих объектов, т. е. образование единой зоны;
- запись вида B_l # B_j означает объединение характеристик объекта;

Примечание — Например, в обозначении IQ#A символ «I» соответствует «уклону», который является «фланговым» — Q и «вентиляционным» — A.

Таблица 4 — Символьное кодирование горной выработки или части предприятия

Символ	1 позиция	2 позиция или 1 и 2 позиции
A	Бремсберг	Вентиляционная
B	Ветвь	Водоспускная
C	Наклонный ствол	Воздухоподающая
D	Квершлаг	Газодренажная
E	Печь	Грузовая

Продолжение таблицы 4

Символ	1 позиция	2 позиция или 1 и 2 позиции
F	Сбойка	Дегазационная
G	Скважина	Диагональная
H	Ствол	Клетьевая
I	Уклон	Конвейерная
J	Ходок	Людская
K	Штрек	Магистральная
L	Пользовательское	Монтажная
M	Пользовательское	Обгонная
N	Пользовательское	Промежуточная
O	Пользовательское	Путевая
P	Пикет	Скиповая
Q	Пользовательское	Фланговая
R	Пользовательское	Пользовательское
S	Наземное сооружение	Пользовательское
T	Камера	
TA		Камера водоотлива
TB		Камера водосборника
TC		Камера (гараж) дизелевоза
TD		Камера диспетчера подземного
TE		Камера зарядная
TF		Камера комплектного распределительного устройства
TG		Камера локомотивов
TH		Камера монтажная/демонтажная
TI		Камера (пункт) коллективного спасения персонала (ПКСП)
TJ		Камера (пункт) переключения в самоспасатели (ППС)
TK		Камера подземной подстанции (ГПП, ЦПП, РПП)
TL		Камера раздачи взрывчатых материалов
TM		Камера смешения
TN…TZ		Пользовательское
U	Канал, трубопровод	
UA		Канал вентиляционный
UB		Канал всасывания
UD		Канал обводной
UE…UK		Пользовательское
UL		Трубопровод вентиляционный

Продолжение таблицы 4

Символ	1 позиция	2 позиция или 1 и 2 позиции
UC		Канал нагнетания
UM		Трубопровод дегазационный
UN		Трубопровод газоотсасывающий
UO…UT		Пользовательское
UU		Трубопровод оросительный
UV		Трубопровод противопожарный
UW		Трубопровод водоотводящий
UX…UZ		Пользовательское
V		
VA		Блок
VB		Горизонт
VC		Ствол
VD		Подготовительный участок
VE		Проходческий забой
VF		Выемочный участок
VG		Очистной забой
VH		Выработанное пространство
VI		Пространство впереди забоя
VJ… VZ		Пользовательское
X	Расстояние	
XA		Заезд
XB		Почва
XC…XE		Зарезервировано
XF		Конец
XG		Под почвой
XH		За левой стенкой
XI		За правой стенкой
XK		Выше кровли
XL		Левая стенка
XM…XO		Пользовательское
XR		Правая стенка
XS		Начало
XT		Тупик
XU		Свод (кровля)
XV		Зарезервировано

Окончание таблицы 4

Символ	1 позиция	2 позиция или 1 и 2 позиции
XW		Устье
XX		X-координата в общешахтной системе
XY		Y-координата в общешахтной системе
XZ		Z-координата в общешахтной системе
Y		
YA		Бункер
YB		Водосборник
YC		Гезенк
YD		Колодец
YE		Кроссинг
YF		Ниша
YG		Орт
YI		Пассажирская станция
YJ		Просека
YK		Слепой ствол
YL		Скат
YM		Тоннель
YN		Шпур
YO		Штольня
YP		Шурф
YQ…YX		Пользовательское
YY		Комната (помещение)
YZ		Электротехнический шкаф (щит, стойка и т. п.)
Z	Здания (сооружения)	
ZA…ZZ		Пользовательское

- запись вида $B_1(B_1)K_1(K_1K_1)$ / $B_j(B_j)K_j(K_jK_j)$ в обозначении положения означает указание локальной системы отсчета, относительно которой указывается расстояние, и применяется к типовым горно-технологическим объектам (VD, VF и т. п.);

Примечание — Если для типовых горно-технологических объектов вида VD, VF и других используются их составные части (штрек, печь и пр.), то последние указываются без номера.

- запись вида .X(B)K(KK) в обозначении положения указывает на конкретную точку пространства с использованием расстояния (K(KK)) от начала локальной системы отсчета X(B), при этом могут использоваться составные коды вида

$$X(B)K(KK) = X(B_1)K_1(K_1K_1) \$ X(B_2)K_2(K_2K_2);$$
$$X(B)K(KK) = XXK(KKKK) \$ XYK(KKKK) \$ XZK(KKKK);$$

- запись вида .KK на конкретную точку пространства для типовых горно-технологических объектов (VD, VF и т. п.).

7.2.1.2 Предприятие самостоятельно выбирает способы структурного разделения при описании горных выработок и наземных помещений.

7.2.1.3 Структура идентификатора местоположения позволяет составлять его на основе:

а) идентификаторов однотипных горных выработок, которые в локальном справочнике предприятия получают порядковые номера;

Примечание 1 — Например: +AA1 — «вентиляционный бремсберг 2-2», +AA2 — «вентиляционный бремсберг А2» и т. д., +H1 — «ствол клетьевой», +H2 — «ствол скиповой» и т. д., VF13 — «выемочный участок 3-18», VF14 — «выемочный участок 3-20» и т. д.

Примечание 2 — Например, для пикетов используется сквозная нумерация: P1, P2, ...P206, ... и т. д.;

б) идентификаторов типовых горно-технологических объектов (VD, VF и т. п. по таблице 4);

в) прямых указаний положения объекта в общешахтной системе координат;

Примечание — Например, XX10345$XY5101$XZ830, где 10345, 5101 и 830 — X, Y и Z координаты в метрах соответственно.

г) их комбинаций.

7.2.1.4 Должны использоваться типовые идентификаторы для горно-технологических объектов (VD, VF и т. п. по таблице 4), для которых в действующих нормативных документах определены обязательные требования в части промышленной безопасности.

7.2.2 Кодирование по локальным справочникам типовых горно-технологических объектов

7.2.2.1 Для задач АГК определены способы кодирования для подготовительных участков (идентификатор VD по таблице 4) представлены в [7]; [8]. Точки контроля в подготовительных участках обозначаются как

VDN(NN).KL,

где N(NN) — число, соответствующее порядковому номеру участка в локальной базе данных предприятия;

KL — число, соответствующее типу и точке контроля параметров аэрологического состояния (таблицы 5 и 6);

Таблица 5 — Кодирование объекта, относительно которого определяется положение на подготовительном участке

K	Описание
0	В горной выработке
1	Относительно ВМП
2	Относительно подстанции
3...6	Зарезервировано
7...9	Пользовательское

Таблица 6 — Кодирование точек пространства на подготовительном участке

K	L	Описание
0	0	На комбайне
	1	В 3—5 м от забоя на стороне, противоположной вентиляционному трубопроводу
	2	В воздуховоде, подающем свежий воздух к забою, на расстоянии 10—15 м от забоя
	3	В 20—30 м от забоя тупиковой выработки под кровлей выработки на стороне, противоположной вентиляционному трубопроводу
	4	В исходящих струях тупиковых выработок — на расстоянии 10—20 м от водяной завесы под кровлей на стороне, противоположной вентиляционному трубопроводу, по ходу движения вентиляционной струи
	5	При проведении парных выработок в выработке с исходящей струей из 1-го забоя в 3—5 м от ее сопряжения с 1-й подготовительной выработкой
	6...9	Пользовательское

Окончание таблицы 6

K	L	Описание
1	0	Пользовательское
	1	В 0—10 м от ВМП со стороны забоя при проведении подготовительной выработки по пластам, угрожаемым по внезапным выбросам
	2	На расстоянии 3—5 м перед ВМП со стороны подхода вентиляционной струи при его установке в выработке, в которую поступает исходящая струя воздуха из других тупиковых выработок и выемочных участков
	3...9	Пользовательское
2	0	Пользовательское
	1	В 0—10 м от ВМП со стороны забоя при проведении подготовительной выработки по пластам, угрожаемым по внезапным выбросам
	2	На расстоянии 3—5 м перед ВМП со стороны подхода вентиляционной струи при его установке в выработке, в которую поступает исходящая струя воздуха из других тупиковых выработок и выемочных участков
	3...9	Пользовательское
3	0	Пользовательское
	1	При наличии в тупиковой части выработки передвижной подстанции — у подстанции на расстоянии 10—15 м от подстанции в сторону забоя тупиковой выработки под кровлей на стороне, противоположной вентиляционному трубопроводу
	2...9	Пользовательское
4...9	0...9	Пользовательское
Примечание — Точки пространства представлены в [7]; [8].		

7.2.2.2 Для задач АГК очистных участков (идентификатор VF по таблице 4) определены способы кодирования точек контроля [7]; [8]:

VFN(NN).KL,

где K — цифра, описывающая часть выемочного участка (таблица 7);
L — цифра, соответствующая точке контроля (таблица 7 и 8);

Таблица 7 — Кодирование части выемочного участка

K	Описание
0	Очистная выработка
1	Выработки с исходящими струями
2	Выработки с поступающими струями
3	Капитальная выработка
4	Выработанное пространство
5	Выработки с исходящей струей воздуха за пределами выемочных участков
6	Дренажные выработки
7	Смесительные камеры, газоотсасывающие установки и коллекторы
8	Дегазационные установки, сети и коллекторы
9	Пользовательское

Таблица 8 — Кодирование точек пространства на выемочном участке

K	L	Описание
0	0	На комбайне
	1...8	Пользовательское
	9	На расстоянии не более 15 м от выхода очистной выработки (при спаренных лавах с общей исходящей струей воздуха или при схемах проветривания выемочных участков с подсвежением исходящей вентиляционной струи (очистная выработка)
1	0	Пользовательское
	1	В поступающих струях выемочных участков — в 10—20 м от места входа поступающей струи на участок (конвейерный штрек)
	2	В поступающих в очистные выработки струях при восходящем проветривании очистных выработок на пластах, опасных по внезапным выбросам угля и газа — между лавой и распределительным пунктом на расстоянии не более 50 м от лавы в верхней части сечения выработки (конвейерный штрек)
	3	Во входящих струях очистных забоев — на участках выработок на расстоянии не более 20 м от очистного забоя
	4	В поступающих струях в очистную выработку — на расстоянии не более 5 м от лавы в верхней части сечения выработки на стороне, противоположной от лавы (конвейерный штрек)
	5...9	Пользовательское
2	0	Пользовательское
	1	В тупиках вентиляционных выработок, а также сопряжениях лав с вентиляционными выработками, погашаемыми вслед за очистными забоями, при поддержании сопряжений секциями механизированной крепи — в тупиковой части погашаемых за очистным забоем выработок под кровлей выработки или под перекрытием механизированной крепи, у сопряжения, завала (перемычки) (вентиляционный штрек)
	2	В 10—20 м от очистного забоя у стенки, противоположной выходу из лавы, в верхней части выработки (вентиляционный штрек)
	3	В исходящих струях очистных забоев — на участках выработок на расстоянии не более 20 м от очистного забоя
	4	В исходящих струях очистных выработок , в исходящих струях очистных выработок — в 10—20 м от водяной или лабиринтно-тканевой завесы у стенки, противоположной выходу из лавы, в верхней части выработки по ходу движения вентиляционной струи
	5	На сопряжении лавы с вентиляционным штреком над верхним (нижним) приводом лавного скребкового конвейера при использовании напряжения 3 (3,3) кВ на шахтах III категории и сверхкатегорийных — на расстоянии не более 30 см от верхней балки крепи (вентиляционный штрек)
	6...8	Пользовательские
	9	В исходящих струях выемочных участков независимо от применения электроэнергии — в начале вентиляционного штрека в 10—20 м от ходка, уклона, бремсберга или промежуточного квершлага (вентиляционный штрек)
3	0	Пользовательское
	1	В выработках с исходящей струей воздуха за пределами выемочных участков — в 10—20 м от их сопряжения с вентиляционными штреками выемочных участков и на расстоянии не более 10 м от сопряжения ее с вентиляционным штреком ближайшего к центральной подземной подстанции (ЦПП) участка по направлению вентиляционной струи (выработки с исходящей струей воздуха за пределами выемочных участков)
4...6	0...9	Пользовательское

Окончание таблицы 8

K	L	Описание
7	0	Пользовательское
	1	Под кровлей на стороне сооружения смесительной камеры непосредственно на выходе струи из смесительной камеры
	2	В 10—15 м от выхода из смесительной камеры по ходу движения вентиляционной струи (смесительные камеры)
	3	В 15—20 м от выходного отверстия камеры (смесителя) по ходу вентиляционной струи у стенки выработки на стороне расположения смесительной камеры (смесителя) (у смесительных камер (смесителей) ГОУ)
	4	В камерах ГОУ — у кровли над газоотсасывающим вентилятором
	5,6	В газоотсасывающих коллекторах (трубопроводах) подземных и поверхностных газоотсасывающих вентиляторных установок — перед его разветвлением к рабочему и резервному вентиляторам, а при симметричном расположении этих вентиляторов (на концах коллектора) относительно скважины — на каждом ответвлении коллектора перед регулировочным окном, расположенным непосредственно перед каждым из вентиляторов
8, 9	0...9	Пользовательское
Примечание — Точки пространства представлены в [7]; [8].		

7.2.3 Кодирование по расположению в оболочках, шкафах, стойках

7.2.3.1 Для идентификации объектов в защитных оболочках (стойках, шкафах) применяются обозначения вида

WW(MM.(NN)),

где WW — символьный идентификатор, описывающий монтажную плоскость защитной оболочки (таблица 9);

MM — номер устройства (если указывается только MM);

MM.NN — координаты объекта в единицах измерения, соответствующих единичным высотам и ширинам, используемым в защитной оболочке. При этом сначала указываются уровни сверху вниз (00...MM...mm), далее позиции слева направо (00...NN...nn), где mm и nn — максимальные координаты на монтажных плоскостях.

Таблица 9 — Кодирование части оболочки, шкафа, стойки

Символы	Описание
AA	Крейт внутри оболочки с передней стороны оболочки
AB	Крейт внутри оболочки с задней стороны оболочки
BI	Нижняя сторона оболочки изнутри
BO	Нижняя сторона оболочки снаружи
CI	Передняя сторона оболочки изнутри
CO	Передняя сторона оболочки снаружи
FI	Задняя сторона оболочки изнутри
FO	Задняя сторона оболочки снаружи
LI	Левая сторона оболочки изнутри
LO	Левая сторона оболочки снаружи
RI	Правая сторона оболочки изнутри

Окончание таблицы 9

Символы	Описание
RO	Правая сторона оболочки снаружи
SI	Стойка с передней стороны
SO	Стойка с задней стороны
TI	Верхняя сторона оболочки изнутри
TO	Верхняя сторона оболочки снаружи

7.2.3.2 Примеры идентификаторов местоположения приведены в приложении А.

7.3 Кодирование продукто-ориентированного обозначения

7.3.1 Продукто-ориентированный идентификатор имеет структуру

$$-P(P)(K_1(K_1K_1).\ \ldots\ .K_j(K_jK_j).\ \ldots\ .K_k(K_kK_k))(;\text{наименование продукта}),$$

где P(P) — символьный идентификатор типа продукта (потока) (таблица 10);

Таблица 10 — Кодирование продуктов

Символы	1 позиция	1 и 2 позиции
A	Вещества взрывчатые промышленные	
AA...AN		Зарезервировано
AO...AZ		Пользовательское
B	Вода	
BA		Водоотлив
BB		Орошение
BC		Питьевая
BD		Противопожарная защита
BE		Технологическая
BF...BN		Зарезервировано
BO...BZ		Пользовательское
C	Газообразные вещества	
CA		Водород
CB		Воздух отработанный
CC		Воздух сжатый
CD		Воздух чистый
CE		Дегазируемая газовая смесь
CF		Диоксид азота
CG		Диоксид углерода
CH		Кислород
CI		Метан
CJ		Оксид азота

Продолжение таблицы 10

Символы	1 позиция	1 и 2 позиции
CK		Оксид углерода
CL		Поверочные газовые смеси
CM		Зарезервировано
CN		Зарезервировано
CO…CZ		Пользовательское
D	Информация	
DA		Безопасности архивная
DB		Безопасности реального времени
DD		Нормативная
DE		Проектная
DF		Производственная архивная
DG		Производственная реального времени
DH		Технологическая архивная
DI		Технологическая реального времени
…		Пользовательское
DZ		Пользовательское
E	Расходные материалы	
EA		Деревянные материалы
EB		Запасные части
EC		Инертная пыль
ED		Смазочные материалы
EE		Технические жидкости
EF		Средства защиты
EG		Химические вещества
EH…EN		Зарезервировано
EO…EY		Пользовательское
EZ		Офисные материалы и принадлежности
F	Оборудование	
FA		Вентиляционное
FB		Вычислительное и офисное
FD		Газоотсасывающее
FE		Дегазационное
FF		Добычное оборудование
FG		Кабельная продукция
FH		Контрольно-измерительные приборы и средства автоматизации

Продолжение таблицы 10

Символы	1 позиция	1 и 2 позиции
FI		Коммуникации, сигнализации и связи
FJ		Насосы
FK		Преобразования и распределения гидроэнергии
FL		Преобразования и распределения пневмоэнергии
FM		Преобразования и распределения электроэнергии
FN		Промышленной безопасности
FO		Проходческое
FP		Транспортное
FQ		Трубы
FR… FZ		Зарезервировано
G	Персонал	
GA		Административно-управленческий
GB		Бойцы ВГСО
GC		Горные инспекторы
GD		Линейные инженерно-технические работники
GE		Младший обслуживающий персонал
GF		Рабочие на поверхности шахты
GG		Рабочие на подготовительных работах
GH		Рабочие на прочих подземных работах
GI		Рабочие на очистных работах
GJ		Работники подрядных организаций
GK		Рабочие по содержанию и ремонту выработок и путей
GL		Рабочие шахтного транспорта
GM		Служащие
GN		Ученики
GO…GZ		Зарезервировано
H	Твердые вещества	
HA		Пустая порода в массиве
HB		Пустая порода отбитая
HC		Уголь в угольном массиве
HD		Уголь отбитый
HE		Угольная пыль взвешенная
HF		Угольная пыль отложенная
HG…HN		Зарезервировано
HO…HZ		Пользовательское

Продолжение таблицы 10

Символы	1 позиция	1 и 2 позиции
I	Энергия гидравлическая и пневматическая	
IA...IN		Зарезервировано
IO...IZ		Пользовательское
J	Энергия механическая	
JA		Горное давление
JB...JN		Зарезервировано
JO...JZ		Пользовательское
K	Энергия тепловая	
KB...KN		Зарезервировано
KO...KZ		Пользовательское
L	Энергия химически связанная	
LA		Жидкое топливо
LB		Газообразное топливо
LC		Аккумуляторы
LD...LZ		Пользовательское
M	Энергия электрическая	
MA		Напряжение 35-220 КВ
MB		Напряжение 35-110 КВ
MC		Напряжение 6-10 КВ
MD		Напряжение 1140 В
ME		Напряжение 660 В
MF		Напряжение 380 В
MG		Напряжение 220 В
MH		Напряжение 127 В
MI		Напряжение 36 В
MJ...MN		Зарезервировано
MO...MZ		Пользовательское
N		Пользовательское
O		Пользовательское
P		Пользовательское
Q		Пользовательское
R		Пользовательское
S		Пользовательское
T		Пользовательское
U		Пользовательское

Окончание таблицы 10

Символы	1 позиция	1 и 2 позиции
V		Пользовательское
W		Пользовательское
X		Пользовательское
Y		Пользовательское
Z		Пользовательское

($K_1(K_1K_1)$. ... .$K_j(K_jK_j)$. ... .$K_k(K_kK_k)$) — цифровой код, соответствующий ветви дерева распространения продукта от его ввода или возникновения;

Примечания

1 Например, для системы электроснабжения может быть построено дерево, в узлах которого находятся оборудование электроснабжения, распределительные устройства и пр., а ветви соответствуют линиям электроснабжения.

2 Дерево распространения продукта (дерево движения потока) строится от ввода продукта на объект (от главной вентиляторной установки для чистого воздуха, от линии внешнего электроснабжения для электрической энергии и т. п.) или возникновения продукта (от водосборника для водоотлива, от добычного комбайна для угля и т. п.) до вывода продукта вне объекта (выход отработанного воздуха на поверхность, комплекс отгрузки угля и т. п.);

(;наименование) — опциональная текстовая строка с наименованием продукта (потока), которое принято на предприятии.

7.3.2 Примеры продукто-ориентированных идентификаторов приведены в приложении В.

7.4 Кодирование по функциональному признаку

7.4.1 Структура функционально-ориентированного кода (идентификатора) имеет вид

=F(F)$K_1(K_1)$(. ... .$K_j(K_jK_j)$. ... .$K_k(K_kK_k)$)(*G(GGG)(L(LL)))(;наименование),

где F(F)$K_1(K_1)$(. ... .$K_j(K_jK_j)$. ... .$K_k(K_kK_k)$) — обобщенный идентификатор типа функционального назначения (таблица 11): F(F) и K_1K_1 — символьная и цифровая часть соответственно;

Таблица 11 — Кодирование функционально-ориентированного назначения

Символы	1 позиция	Несколько позиций
A	Системы общего назначения или многофункциональные	
A1		МФСБ. Контроль и управление аэрологическим состоянием
A2...A49		Зарезервировано
A50...A99		Пользовательское
B	Преобразование входного параметра в выходной сигнал	
B1		МФСБ. Наблюдения геофизические и сейсмические
B2		МФСБ. Наблюдение положения людей, транспорта, оборудования
B3...B49		Зарезервировано
B50...B99		Пользовательское
C	Хранение энергии, информации, материала	

Продолжение таблицы 11

Символы	1 позиция	Несколько позиций
C1...C49		Зарезервировано
C50...C99		Пользовательское
D		Зарезервировано
E	Производство тепловой энергии и энергии излучения	
E1		Нагрев воздуха (вентиляция)
E2		Охлаждение воздуха (кондиционирование)
E3		Отопление (зданий и сооружений)
E4...E49		Зарезервировано
E50...E99		Пользовательское
F	Непосредственная защита потока энергии, сигналов, персонала или оборудования от воздействия опасных или нежелательных условий	
F1		Блокирование оборудования при нахождении персонала в опасных зонах
F2		МФСБ. Взрывозащита горных выработок
F3		МФСБ. Взрывозащита в газоотсасывающих и дегазационных трубопроводах и установках
F4		МФСБ. Защита автоматическая противопожарная
F5		Предотвращение столкновений
F6		МФСБ. Пункты коллективного спасения персонала
F7		МФСБ. Пункты переключения в самоспасатели
F8...F49		Зарезервировано
F50...F99		Пользовательское
G	Обеспечение контролируемого потока	
G1		МФСБ. Вентиляторы местного проветривания
G2		МФСБ. Газоотсасывающие установки
G3		МФСБ. Дегазационные установки и подземные дегазационные сети
G4		Добычной комплекс
G5		МФСБ. Пожарное водоснабжение
G6		Проходческий комплекс
G7		МФСБ. Стационарные вентиляторные установки
G8...G49		Зарезервировано
G50...G99		Пользовательское

Продолжение таблицы 11

Символы	1 позиция	Несколько позиций
H	Обработка вещества. Производства нового вида материала или продукта	
H1...H49		Зарезервировано
H50...H99		Пользовательское
I		Зарезервировано
J		Зарезервировано
K	Обработка сигналов и информации	
K1		МФСБ. Обнаружение ранних признаков пожаров и определение положения их очагов
K2		МФСБ. Прогноз локальный динамических явлений
K3		МФСБ. Прогноз региональный динамических явлений
K4		МФСБ. Прогноз текущий динамических явлений
K5...K49		Зарезервировано
K50...K99		Пользовательское
L		Зарезервировано
M	Производство (преобразование) энергии для механического перемещения	
M1...M49		Зарезервировано
M50...M99		Пользовательское
N	Охватывающий частично или полностью другой объект	
N1...N49		Зарезервировано
N50...N99		Пользовательское
O		
P	Представление информации	
P1...P49		Зарезервировано
P50...P99		Пользовательское
Q	Контролируемое переключение потоков энергии, материалов, информации	
Q1		Видеонаблюдение
Q2		Контроль и управление доступом персонала
Q3		МФСБ. Распределение воздуха
Q4		Электроснабжение силовое
Q5		Зарядка аккумуляторов
Q6...Q49		Зарезервировано
Q50...Q99		Пользовательское

Продолжение таблицы 11

Символы	1 позиция	Несколько позиций
R	Ограничение или стабилизация движения или потока энергии	
R1... R99		Зарезервировано
R50...R99		Пользовательское
S	Преобразование ручных операций в сигналы для дальнейшего использования	
S1...S49		Зарезервировано
S50...S99		Пользовательское
T	Преобразование энергии, видов энергии (материалы)	
T1...T49		Зарезервировано
T50...T99		Пользовательское
U	Удержание объектов в определенной позиции	
U1		МФСБ. Поиск застигнутых аварией людей
U2...U49		Зарезервировано
U50...U99		Пользовательское
V	Обработка материалов, продуктов	
V1		Дробление
V2		Водоподготовка
V3		Очистные сооружения
V4...V49		Зарезервировано
V50...V99		Пользовательское
W	Управление и транспортировка из одного места в другое	
W1		Водоотлив
W2		МФСБ. Водоснабжение
W3		Дизельный транспорт
W4		Монорельсовый транспорт
W5		Пневмоснабжение
W6		Подъемная машина
W7		Конвейерный транспорт
W8...W49		Зарезервировано
W50...W99		Пользовательское
X	Подсобные системы/ Соединение объектов	
X1		Техническое обслуживание

Окончание таблицы 11

Символы	1 позиция	Несколько позиций
X2		Проверка (тестирование)
X3		Поверка
X4		Ремонт
X5...X49		Зарезервировано
X50...X99		Пользовательское
Y	Коммуникационные и информационные системы	
Y1		Система передачи информации
Y2		МФСБ. Оповещение об аварии
Y3		МФСБ. Связь подземная оперативная аварийная
Y4		МФСБ. Связь подземная оперативная технологическая
Y5		МФСБ. Связь с горно-спасательной службой
Y6...Y49		Зарезервировано
Y50...Y99		Пользовательское
Z	Структуры и области для систем вне предприятия	
Z1...Z49		Зарезервировано
Z50...Z99		Пользовательское

Примечания

1 Пояснение к первому символу по [1].

2 Обозначение «МФСБ» применено для функций, реализуемых МФСБ.

3 Под наблюдениями геофизическими и сейсмическими (В1) понимается совокупность мероприятий, обеспечивающих определение параметров различных физических полей, характеризующих состояние горного массива.

4 Под региональным [локальным, текущим] прогнозом динамических явлений (К2, К3, К4) понимается выявление потенциально опасных зон активизации геомеханических процессов на основе результатов геофизических наблюдений и их анализа на различных временных и пространственных масштабах рассмотрения горного массива.

(. ... .K_j(K_jK_j). ... .K_k(K_kK_k)) — опциональный цифровой идентификатор, соответствующий дереву функций, используемому на предприятии;

(*G(GGG)(L(LL))) — опциональный дополнительный идентификатор, соответствующий функциональному назначению в рамках типа FF, указываемый для электрических, электронных, программируемых систем и средств;

G(GGG) — символьная часть идентификатора функционального назначения (таблица 12);

(L(LL)) — опциональный позиционный номер;

(;наименование) — опциональная символьная строка с наименованием функции (устройства и т. п.), которое используется на предприятии.

Примечание — Например, для датчика содержания метана можно использовать наименование вида M1#1#1, для оксида углерода — OY4#3#13, скорости движения воздуха — C5#13 и т. п. или использовать идентификатор функционального назначения, заимствованный из иной системы кодификации, которая принята на предприятии.

Таблица 12 — Кодирование дополнительного идентификатора функционального назначения для распределенных систем управления (РСУ) и систем противоаварийной защиты (ПАЗ)

Символ	1 позиция	2 позиция	2...4 позиции
A	Анализ	Сигнализация	
AH			Предупредительная сигнализация высокого уровня
AHH			Предаварийная сигнализация высокого уровня
AL			Предупредительная сигнализация низкого уровня
ALL			Предаварийная сигнализация низкого уровня
AY			Внешняя сигнализация (световая, звуковая)
B	Пламя		
C	Проводимость	Регулятор	
CS			Совместный контур РСУ и ПАЗ
CV			Регулирующий клапан
CY			Электропривод позиционирования регулирующего клапана
D	Плотность		
E	Напряжение	Первичный измерительный элемент	
F	Расход		
Fyn			Вычислительный блок (n-й)
G	Положение (перемещение)		
H	Ручное управление		
HC			Контур ручного управления
HV			Клапан ручного управления
HY			Выходной преобразователь канала ручного регулирования
I	Ток	Индикатор	
IA			Аналоговый сигнал в РСУ из системы ПАЗ
IC			Регулятор с индикатором
IS			Аналоговый вход в систему ПАЗ
J	Зарезервировано		
K	Время		
L	Уровень		
M	Влажность		
N	Энергия, мощность		
O	Зарезервировано		

Окончание таблицы 12

Символ	1 позиция	2 позиция	2...4 позиции
P	Давление (dP — перепад давлений)		
Q	Количество	Интеграл, сумма	
R	Радиоактивность		
S	Скорость	Входное контактное устройство общего вида	
SC			Запорно-регулирующий клапан ЗАКРЫТ
SH			Реле верхнего предупредительного уровня РСУ
SHH			Реле верхнего предаварийного уровня ПАЗ
SL			Реле нижнего предупредительного уровня РСУ
SLL			Реле нижнего предаварийного уровня ПАЗ
SO			Запорно-регулирующий клапан ОТКРЫТ
SV			Запорно-регулирующий клапан
SY			Привод запорно-регулирующего клапана
T	Температура (dT — перепад температур)	Стандартный измерительный элемент (трансмиттер)	
U	Зарезервировано		
V	Вязкость	Клапан (задвижка)	
W	Вес		
X		Измерительный преобразователь общего вида	
XC			Отсекатель ЗАКРЫТ
XO			Отсекатель ОТКРЫТ
XV			Отсечной клапан
XY			Соленоидный клапан отсекателя
Z	Вибрация		
ZC			Электрозадвижка ЗАКРЫТА
ZO			Электрозадвижка ОТКРЫТА
ZV			Электрозадвижка
ZY			Привод электрозадвижки
Y	Позиция, размер	Выходное контактное устройство общего вида (реле)	
Примечание — Кодирование см. [9] и [10].			

7.4.2 Примеры идентификаторов по функциональному признаку приведены в приложении В.

7.5 Кодирование документов

7.5.1 Рекомендуется применять кодовые обозначения видов документов в соответствии с ГОСТ IEC 61082-1 (приложение С).

7.5.2 Примеры идентификаторов документов и ссылок приведены в приложении Г.

Приложение А
(справочное)

Примеры идентификаторов по признаку местоположения

Таблица А.1

Идентификатор	Пояснения
+CR8	«11-3 фланговый наклонный ствол» {CR8}
+F45	«сбойкой 2» {F45}
+CR8$F45	«11-3 фланговый наклонный ствол» сопряжение со «сбойкой 2»
+YB3.XW20	«11-3 шурф» {YB3}, 20 м до устья {XV}
+YB3$IR#A9	«11-3 шурф» сопряжение с «11-3 фланговым вентиляционным уклоном» {IR#A9}
+VD47.00 или +VD47.XT0	«подготовительный участок 7-54» {VD47}, забой (комбайн)
+VD47.01 или +VD47.XT5	«подготовительный участок 7-54» в 3—5 м от забоя на стороне, противоположной вентиляционному трубопроводу или «подготовительный участок 7-54» в 5 м от забоя
+VD47.XF65	«подготовительный участок 7-54» в 65 м от устья подготовительной выработки {XF}
+VF34	«выемочный участок 7-47» {VF34}
+VF34.00	«выемочный участок 7-47», очистной забой (комбайн)
+VF34.29	«выемочный участок 7-47», исходящие струи в 10—20 м от ходка, уклона, бремсберга или промежуточного квершлага
+VF34/VG	«выемочный участок 7-47», очистной забой {VG}
+VF34/KA	«выемочный участок 7-47», вентиляционный штрек {KA}
+VF34/KA$VG.X10	«выемочный участок 7-47», сопряжение вентиляционного штрека с лавой, 10 м по ходу движения воздуха
+VF34/KA$VG.XS#U#R5	«выемочный участок 7-47», сопряжение вентиляционного штрека с лавой с правой стороны под кровлей в 5 м по ходу движения воздуха
+VF34/KA$E	«выемочный участок 7-47», сопряжение вентиляционного штрека с разрезной печью
+VF34/KA$F12	«выемочный участок 7-47», сопряжение вентиляционного штрека со «сбойкой 12»
+VF34/VI.X20	«выемочный участок 7-47» вдоль лавы в 20 м за грудью забоя
+S1.1YY3.12	Административный корпус {S1.1}, 3 этаж, комната № 12 {YY3.12}
+S3.8YZ4CO2	Модульный пункт связи {S3.8}, шкаф № 4 {YZ4}, устройство № 2 на передней панели {CO2}

Примечания

1 Здесь и далее в фигурных скобках указывается часть идентификатора, которая соответствует текстовому описанию.

2 Полный идентификатор местоположения объекта может включать идентификатор местоположения предприятия, например: ++99A1+S1 — это административный корпус шахты «Баренцбург» на острове Шпицберген.

Приложение Б
(справочное)

Примеры продукто-ориентированных идентификаторов

Таблица Б.1

Идентификатор	Пояснения
—BA	Вода в водоотливе {BA}
—BB2.12.4	Вода на орошение {BB} на участке трубопровода 2.12.14 по справочнику предприятия
—CE	Метан
—CB	Воздух отработанный
—DA/2016.02.11	Архивные данные системы безопасности {DA} за 11 февраля 2016 г. {2016.02.11}
—EA0062	Пиломатериалы {EA}, артикул 0062 по справочнику предприятия
—GE12.00704	Слесарь АГК {GE12}, табельный номер 00704
—FM1.12	Асинхронный двигатель {FM1{ АИР180М4 {12}:18,5 кВт; 380 В; 50 Гц; 1000 л/мин по справочнику предприятия
—FJ131	Насос {FJ} AZG250 {131}: 60 л/с; 15 м; 293 К по справочнику предприятия
—FH25.2	Портативный переносной газоанализатор на токсичные и горючие газы {FH25} M02 {2} по справочнику предприятия
+VF34/VI.X20—JA	Горное давление {JA} в 20 м за грудью забоя на «выемочном участке 7-47» {+VF34/VI.X20}

Приложение В
(справочное)

Примеры идентификаторов по функциональному признаку

Таблица В.1

Идентификатор	Пояснения
—BA=W01*L	Уровень воды {W01} {L} в водосборнике водоотлива {BA}
—BA=W01*LTE	Уровнемер системы {W01} {LTE} управления водоотливом {BA}
—BB=W02*P	Давление воды {W02} {P} на орошение {BB} в трубопроводе
—BB=W02*dPTE	Измерительный преобразователь перепада давления {W02} {dPTE} (для контроля расхода) воды на орошение {BB} в трубопроводе
—CE=A01*Q	Содержание {Q} метана {A01} {CE}
—CE=A01.1*AHH	Сигнализация о преодолении верхнего предаварийного уровня {AHH} метана {CE} в системе АГК типа 1 {A01.1}
—CE=A01.2*SHH	Выходное реле верхнего предаварийного уровня {SHH} метана {CE} в системе АГК типа 2 {A01.2}
+VF34/KA$VG.X10—CB=A01*S	Скорость движения {A01} {S} отработанного воздуха {CB} на «выемочном участке 7-47» на сопряжении вентиляционного штрека с лавой в 10 м по ходу движения воздуха {VF34/KA$VG.X10}
—GE12.00704-CE=A01*Q	Содержание метана {A01} {CE} в зоне дыхания слесаря АГК {GE12}, табельный номер 00704
—GE12.00704—FH25.2—CG= =A01*QTIA	Газоанализатор типа М02 {FH25.2} с каналом диоксида углерода {CG} с функциями индикации результатов измерения, сигнализацией и передачей данных {QTIA} в систему АГК {A01} у слесаря АГК {GE12} с табельным номером 00704
+VF34/VI.X15—JA=K2	Локальный прогноз динамических явлений {K2} на основе оценки горного давления {JA} в 15 м за грудью забоя на «выемочном участке 7-47» {+VF34/ VI.X20}

Приложение Г
(справочное)

Примеры идентификаторов документов и ссылок на них

Таблица Г.1

Идентификатор	Пояснения
—BA5=W01*LTE&LD	Чертеж установки {LD} уровнемера в водосборнике водоотлива № 5
—FH25.2&DC;РЭ	Инструкция по эксплуатации {DC} [;РЭ] на газоанализатор типа М02
+VF34=A01&DC/3	Указание (ссылка) на страницу 3 {/3} Инструкции по эксплуатации {DC} системы АГК {A01} на выемочном участке 7-47
++99A1+VF34=A01.2&FS/4.B2;Э3	Указание (ссылка) на зону В2 на листе № 4 {/4.B2} схемы электрической принципиальной {FS} {;Э3} проекта системы АГК типа 1 {A01.2} на выемочном участке 7-47 {VF34} шахты «Баренцбург» на острове Шпицберген

Библиография

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

[2] МЭК 62507-1:2010 (IEC 62507-1:2010) Системы идентификации, способные на недвусмысленный обмен информацией. Требования. Часть 1. Принципы и методы (Identification systems enabling unambiguous information interchange — Requirements — Part 1: Principles and methods)

[3] МЭК 60050-351:2016 (IEC 60050-351:2016) Международный электротехнический словарь. Часть 351. Технология управления (International Electrotechnical Vocabulary — Part 351: Control technology)

[4] МЭК 62305-2:2010 (IEC 62305-2:2010) Защита от молнии. Часть 2. Управление риском (Protection against lightning — Part 2: Risk management)

[5] МЭК 61175-1:2015 (IEC 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)

[6] МЭК 61355-1:2008 (IEC 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)

[7] Положение об аэрогазовом контроле в угольных шахтах. Серия 05. Выпуск 23. — М.: Закрытое акционерное общество «Научно-технический центр исследования проблем промышленной безопасности», 2013. — 110 с.

[8] Федеральные нормы и правила в области промышленной безопасности «Правила безопасности в угольных шахтах». Серия 05. Выпуск 40. — М.: Закрытое акционерное общество «Научно-технический центр исследования проблем промышленной безопасности», 2014. — 200 с.

[9] ANSI/ISA-S5.1-1984 (R 1992) Графическое обозначение и идентификация устройств (Instrumentation Symbols and Identification)

[10] Федоров Ю.Н. Основы построения АСУТП взрывоопасных производств. Том 2. Проектирование / М.: СИНТЕГ, 2006. — 632 с. (Серия «Автоматизация технологических процессов»). В 2-х томах, том 2

УДК 004.89:622.333:006.354 ОКС 73.100.99 ОКП 31 4873

Ключевые слова: многофункциональная система безопасности, информация, классификация, кодирование

БЗ 8—2018/5

Редактор *М.В. Терехина*
Технический редактор *В.Н. Прусакова*
Корректор *Л.С. Лысенко*
Компьютерная верстка *Л.А. Круговой*

Сдано в набор 20.08.2018. Подписано в печать 30.08.2018. Формат 60×84 1/8. Гарнитура Ариал.
Усл. печ. л. 4,65. Уч.-изд. л. 4,32.
Подготовлено на основе электронной версии, предоставленной разработчиком стандарта

Создано в единичном исполнении ФГУП «СТАНДАРТИНФОРМ» для комплектования Федерального информационного фонда стандартов, 123001 Москва, Гранатный пер., 4.
gost.e-ecolog.ru gost.e-ecolog.ru

gost.e-ecolog.ru