ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО

ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ

НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ГОСТ Р 43.4.25— 2020

Информационное обеспечение техники и операторской деятельности. Система «человек—информация»

СРЕДСТВА СЕМИОТИЧЕСКИЕ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ИНФОРМАЦИОННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Издание официальное

Москва
Стандартинформ
2020

gost.e-ecolog.ru

Предисловие

1 РАЗРАБОТАН Образовательным учреждением Центр «НООН» исследований и поддержки интеллектуальной деятельности (ОУ Центр «НООН»)

2 ВНЕСЕН Научно-техническим управлением Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии

3 УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 10 декабря 2020 г. № 1285-ст

4 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 (www.gost.ru)

© 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 2
3 Термины и определения 2
4 Сокращения 4
5 Общие положения 4
6 Основные положения 7

Введение

Настоящий стандарт в системе стандартов ГОСТ Р 43.0.1 в области информационного обеспечения техники и операторской деятельности устанавливает общие и основные положения, относящиеся к применению семиотических средств для выполнения информационной деятельности (ИД).

Настоящий стандарт состоит из двух основных разделов:

- «Общие положения», в котором приведены сведения, относящиеся к общезначимым при применении семиотических средств для проведения ИД;
- «Основные положения», в котором приведены сведения, относящиеся к специальным при применении семиотических средств для проведения ИД.

НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Информационное обеспечение техники и операторской деятельности. Система «человек—информация»

СРЕДСТВА СЕМИОТИЧЕСКИЕ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ИНФОРМАЦИОННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Informational ensuring of equipment and operational activity. System «man-information»
Semiotic tools for carrying out information activities

Дата введения — 2021—05—01

1 Область применения

Настоящий стандарт устанавливает общие и основные положения по применению семиотических средств (СС) для проведения специалистом информационной деятельности (ИД).

Настоящий стандарт может быть использован для выполнения ИД с повышенной эффективностью, учитывая особенности изложения применяемых СС и умственных возможностей специалиста.

На основе настоящего стандарта осуществление специалистом ИД с повышенной эффективностью при использовании СС может достигаться при умственном немашинизированном, машинизированном (цифровизированном) проведении этой деятельности, осуществляемой при семиотизированном человекоинформационном взаимодействии (ЧИВ) специалиста с соответствующей информацией, сопровождающимся возникновением информационно-обменных процессов, осознанным и неосознанным образованием соответствующих функционирующих систем «человек—информация» (СЧИ) определенного временного существования, влияющих на выполнение семиотизированных ЧИВ.

Положения настоящего стандарта по выполнению ИД с применением СС могут быть применены для интеллектуализированного проведения специалистом технической ИД с созданием необходимых условий:

- для лингвистизированного чувственного восприятия внешней технической предметно-информационной среды;
- осуществления ноон-технологизации лингвистизированной технической деятельности мышления с применением ноон-технологизированной технической информации;
- лингвистизированного использования технических средств поддержки обращения с техникой;
- осуществления лингвистизированного информационного взаимодействия с необходимой технической предметно-информационной средой;
- развития области знаний, относящейся к осуществлению ЧИВ;
- совершенствования и развития лингвосемантизированного человекоинформационного функционирования техносферы для осуществления образовательной, трудовой, творческой деятельности с повышенной эффективностью.

Настоящий стандарт может быть использован в подготовке специалистов для безопасного с предвидением, эффективного и продуктивного выполнения технической деятельности с интеллектуализированным, в том числе цифроинтеллектуализированным, проведением этой деятельности специалистами, владеющими языковым (лингвосемантизированным) применением информации, обладающими способностями к самостоятельному и критическому осмыслению воспринимаемой информации, знаниями с пониманием сущности отраженных в мышлении предметов и явлений.

Издание официальное

С учетом положений настоящего стандарта по применению СС для проведения ИД может быть выполнена техническая информационная, предметно-информационная деятельность с использованием лингвосемантизированной информации (ЛСИ), создаваемой на основе определенных знаний, относящихся к общей интегральной лингвистике, дифференциальной фонемной лингвистике, дифференциальной фраземной лингвистике с учетом ГОСТ Р 43.0.2, ГОСТ Р 43.0.3, ГОСТ Р 43.0.5, ГОСТ Р 43.0.6, ГОСТ Р 43.2.1, ГОСТ Р 43.4.1, ГОСТ Р 43.0.1, в которых приведены нормативно установленные положения, применяемые при разработке технической ЛСИ.

2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы нормативные ссылки на следующие стандарты:

ГОСТ Р 43.0.1 Информационное обеспечение техники и операторской деятельности. Общие положения

ГОСТ Р 43.0.2 Информационное обеспечение техники и операторской деятельности. Термины и определения

ГОСТ Р 43.0.3 Информационное обеспечение техники и операторской деятельности. Ноон-технология в технической деятельности. Общие положения

ГОСТ Р 43.0.5 Информационное обеспечение техники и операторской деятельности. Процессы информационно-обменные в технической деятельности. Общие положения

ГОСТ Р 43.0.6 Информационное обеспечение техники и операторской деятельности. Естественно-интеллектуализированное человекоинформационное взаимодействие. Общие положения

ГОСТ Р 43.2.1 Информационное обеспечение техники и операторской деятельности. Язык операторской деятельности. Общие положения

ГОСТ Р 43.4.1 Информационное обеспечение техники и операторской деятельности. Система «человек—информация»

Примечание — При пользовании настоящим стандартом 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 недатированная 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 применены следующие термины с соответствующими определениями:

3.1 **денотат:** Совокупность обозначаемых знаком объектов.

3.2

иконический знак: Знак, отражающий образ технического объекта в картинно-воспринимаемом упрощенно-графическом виде с определенной степенью подобия (соответствия) этому техническому объекту (в бестекстурном или текстурном исполнении).

[ГОСТ Р 43.2.1—2007, пункт 3.8]

3.3 **интеллект:** Совокупность умственных способностей человека, выражающаяся в его познавательных возможностях, определяющая его готовность к усвоению и использованию знаний и опыта, а также к разумному поведению в проблемных ситуациях.

3.4 **интеллектуализация:** Выполнение деятельности с наиболее эффективным использованием ума (умственных способностей) человека.

3.5 **информация:** Сведения, сообщения о чем-либо или о ком-либо.

3.6 **информационная деятельность:** Деятельность с использованием каких-либо сведений, сообщений.

3.7

информационно-обменный процесс: Процесс обмена информацией, происходящий в организме и мышлении оператора при его взаимодействии с внешней информационной средой и осуществлении внутренней информационно-интеллектуальной деятельности с возможным возникновением при этом обратных информационных связей, информационных взаимовлияний, взаимодействий и преобразований, информационно-психических явлений.

[ГОСТ Р 43.0.5—2009, пункт 3.15]

3.8 **информационная среда:** Совокупность сведений, сообщений о чем-либо или о ком-либо.

3.9 **концепт знака:** Совокупность сведений об обозначаемом объекте и его связях с другими объектами.

3.10

лингвосемантизированная информация: Семантическая информация, упорядоченно представленная в лингвистизированном изложении в соответствии с положениями области знаний, относящихся к лингвистике (науке о языке) для языковой деятельности мышления человека.

[ГОСТ Р 43.0.18—2018, пункт 3.16]

3.11 **нооника:** Область знаний о информационной, предметно-информационной деятельности, осуществляемой специалистами при проведении ими человекоинформационных взаимодействий с возникновением информационно-обменных процессов и образованием определенных систем «человек—информация», влияющих на результативность выполнения человекоинформационных взаимодействий.

3.12 **ноон-технологизация:** Процесс внедрения в техническую деятельность клиаратизированной по представлению информации (обеспечивающей понимаемое взаимодействие с ней человека), разработанной с применением ноон-технологии для достижения гармоничного сосуществования человека и техносферы.

3.13

ноон-технология: Технология создания информации в виде, соответствующем психофизиологии человека (с использованием результатов исследований, полученных в ноонике), для реализации оптимизированных информационно-обменных процессов в СЧИ при создании, хранении, передаче, применении сообщений.

[ГОСТ Р 43.0.2—2006, статья А.2 приложения А]

3.14 **ононемия:** Совпадение знаков, обозначающих различные сущности.

3.15 **предметно-информационная деятельность:** Информационная деятельность, являющаяся текущим отражением соответствующей предметной деятельности.

3.16

символ: Знак, получающий по соответствующему соглашению дополнительные ассоциативные связи с замещаемым объектом (сущим) и приобретающий в результате этого значимо-расширенное (расширенное по значению) применение в обеспечении информационно-семантической деятельности.

[ГОСТ Р 43.2.1—2007, пункт 3.31]

3.17 **семиотизированное человекоинформационное взаимодействие:** Взаимодействие человека с информацией, изменяемой с использованием семиотических средств.

3.18 **синонемия:** Обозначение разными знаками одной и той же сущности.

3.19

система «человек—информация» в психической деятельности: Система, состоящая из человека и воспринимаемой им информации, образующаяся с появлением определенных информационно-обменных процессов между человеком и соответствующими внешними, внутренними относительно человека информационными средами, обеспечивающая выполнение в локализованном пространстве и времени необходимой психической деятельности с проведением человекоинформационного взаимодействия и возникновением психических явлений.

[ГОСТ Р 43.0.18—2019, пункт 3.27]

3.20 **социум:** Общество, существование которого основано на определенных правилах.

3.21 **человекоинформационное взаимодействие:** Взаимодействие человека с воздействующей на него и воспринимаемой им информации из внешних и внутренних по отношению к нему информационных сред при проведении рефлектиозисной, висцериозисной, интроекциозисной психофизиологической информационной деятельности с возможным возникновением информационно-обменных процессов и образованием систем «человек—информация».

4 Сокращения

В настоящем стандарте применены следующие сокращения с соответствующими определениями:

ЗСД — знаково-символическая деятельность;

ЗСС — знаково-символические средства;

ИД — информационная деятельность;

СС — семиотические средства;

ЛСИ — лингвосемантизированная информация;

СЧИ — система «человек—информация».

5 Общие положения

5.1 ИД человека осуществляется с применением СС (информационных образований) в виде знаков и символов.

5.2 ИД человека с применением знаков и символов может быть выполнена как ЗСД.

5.3 Под знаком в семиотике понимается материальный предмет (явление, событие), который служит представителем, заместителем какого-либо сущего и используется для приобретения, хранения и передачи информации о последнем.

5.4 При проведении ИД следует различать знаки, входящие в структурно-целостную, четко организованную знаковую систему, и знаки, относительно свободные, не противопоставляемые другим знакам или образующие небольшие группы, — внесистемные знаки.

5.5 Знак и символ имеют три основные характеристики: материальная оболочка, обозначаемый объект, правила интерпретации, устанавливаемые человеком.

5.6 Существует три группы классификации знаков и символов:

- иконические знаки и символы, имеющие сходство с обозначаемым;
- конвенциональные (условные) знаки и символы, которые не имеют ничего общего с обозначаемым — это большинство слов любого разговорного языка;
- индексальные знаки — это знаки, которые связаны с обозначаемым по смежности, т. е. не будучи похожими на обозначаемый предмет, вызывают тем не менее определенные ассоциации с ним.

5.7 В ИД знак — это материальный объект, которому при определенных условиях соответствует значение, которое может быть реальным или вымышленным явлением, процессом, абстрактным понятием.

5.8 Свойством знака является то, что он может обозначать или замещать не единичный объект или конкретное явление, а целое множество объектов или явлений.

В связи с этим вводится понятие объема знака.

Чем больше конкретных объектов реальной действительности представляет знак, тем больше его объем.

Совокупность обозначаемых знаком объектов именуют его денотатом.

5.9 Другим важным свойством знака является его способность вызывать у человека представление о характере обозначаемого знаком объекта или явления.

Совокупность сведений (знаний) об обозначаемом объекте и его связи с другими объектами именуют концептом знака.

5.10 Любой знак (будь то слово, графический символ или звуковой сигнал) может быть рассмотрен не только в связи с обозначаемым им, но и в связи с тем, какой смысл может быть приписан этому знаку.

Концепт — это информация, которую несет знак, а также сумма знаний об обозначаемом этим знаком объекте.

5.11 В искусственных знаках каждому из них всегда соответствует один смысл, а смыслу, в свою очередь, — один денотат.

Это имеет значение для алгоритмических языков: при машинной обработке текста программы каждый знак должен быть интерпретирован вполне определенным образом.

5.12 В естественных языках знаки, обозначающие разные объекты, могут совпадать.

Это явление именуют омонимией.

5.13 Явление, часто встречающееся как в естественных языках, так и в искусственных, когда два различных знака соотнесены с одним и тем же денотатом (фактом, объектом и т. д.), именуют синонимией.

5.14 Указанные отношения между знаками, их смыслом и обозначаемыми ими предметами (явлением, процессом) характерны не только для естественного языка, где в качестве знаков выступают слова, но и для любой знаковой системы.

5.15 Знаковая система — это множество знаков, отличающихся между собой по одному определенному признаку, вместе с набором правил использования этих знаков при передаче сообщений (информации).

5.16 Знаковая система, упорядоченная набором синтаксических, семантических и прагматических правил, образуют язык — систему коммуникативных знаков (см. рисунок 1).

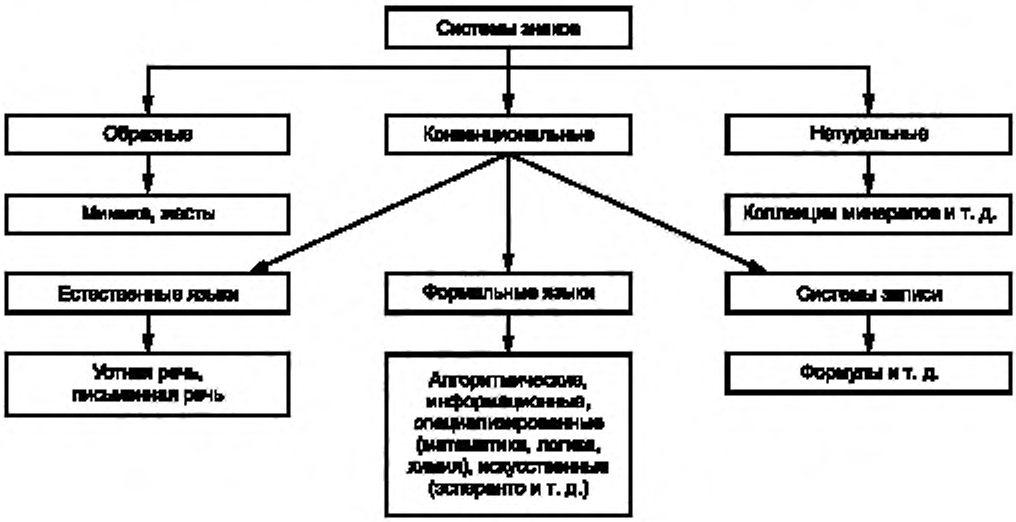

Рисунок 1 — Система знаков

5.17 Информационные возможности знаковой системы значительно шире, чем возможности составляющих ее элементов, взятых по отдельности.

5.18 Смысл передаваемого сообщения может зависеть не только от наличия в нем того или иного знака, но и от того, какую комбинацию они образуют.

Комбинация знаков тоже является знаком, который именуют составным или сложным. Например, в естественном языке знаками являются буквы алфавита, из которых образуются сложные составные знаки — слова, предложения.

Текст, написанный на каком-либо естественном (разговорном) языке, является сложным знаком.

5.19 Все знаки делятся на натуральные, образные и конвенциональные.

5.19.1 Натуральные (естественные) знаки имеют естественное происхождение.

Для натуральных знаков характерна тесная взаимосвязь между предметом (явлением), выступающим в роли обозначающего знака, и свойствами тех предметов и явлений, на которые он указывает. Натуральные знаки обозначают конкретную, реальную совокупность сущностей или явлений действительности.

5.19.2 Образные знаки в отличие от естественных не являются частью того, что они обозначают, хотя внешняя схожесть знака с обозначаемым им предметом остается.

Понятие образного знака связано с понятием символа, который имеет много значений, например: в искусстве, художественной литературе символ понимается как представленный знаком и одновременно как знак, за которым скрываются свойства образа.

5.19.3 Конвенциональные знаки представляют собой наиболее представительную группу.

На их основе построены естественные и формальные языки и системы записи.

5.20 Множество знаков, дополненных набором синтаксических, семантических и прагматических правил, образуют систему, на которой построен язык общения.

5.21 Различают языки естественные и искусственные, специально разработанные для конкретных целей (язык формальной логики, математический язык, язык программирования и др.).

5.22 В семиотике выделяют синтактику, семантику и прагматику знаков и знаковых систем (см. рисунок 2).

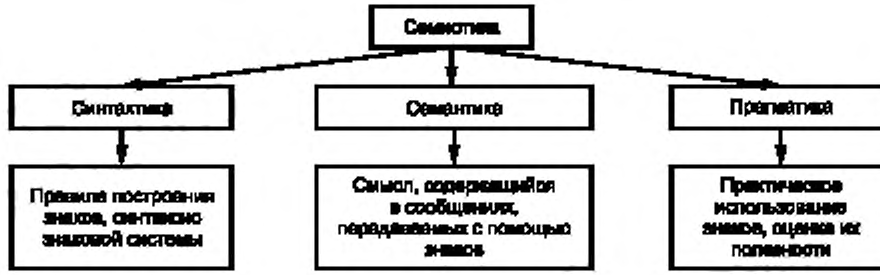

Рисунок 2 — Основные разделы общей семиотики

Синтактика изучает особенности строения знаков, правила их построения и правила составления их комбинаций (синтаксис знаковых систем); семантика — смысловое содержание знаков и их комбинацию; прагматика — особенности использования знаков в процессе коммуникации, устанавливая правила действия получателя знака в контексте той или иной знаковой ситуации.

5.23 Примером знаковых систем являются дорожные знаки, система условных обозначений на топографических картах, языки программирования, наборы символов, используемые в логике, математике, и т. д.

5.24 В социуме используют большое число знаковых систем, как искусственно созданных, так и естественных, стихийно возникших в процессе развития общества.

5.25 Важнейшие из стихийно возникших знаковых систем образуют множество естественных разговорных языков.

5.25.1 Естественный разговорный язык характеризуется:

- большим числом составляющих его слов-знаков (имен, названий);
- сложным синтаксисом, позволяющим составлять из этих знаков неограниченное количество комбинаций (словосочетаний, предложений, текстов), которые, в свою очередь, также являются знаками;
- большой семантической мощностью, т. е. способностью описать словами практически любые процессы и явления действительности.

5.26 Одной из основных закономерностей в семиотике является закономерность, используемая в естественном языке, заключающаяся в том, что для различимости речевых знаков (слов) необходимо, чтобы основные их элементы (звуки, фонемы) обладали свойством противопоставимости.

5.27 Это означает, что любой элемент может быть выделен по какому-то признаку из ряда других лишь в том случае, если его можно противопоставить элементу, у которого этот признак отсутствует (например, гласные звуки противопоставлены согласным, среди согласных есть глухие и звонкие и т. д.).

Эти закономерности имеют место и для других знаковых систем, например в языках жестов, мимики, поведения человека и др.

5.28 Существование и деятельность каждого человека и социума в целом проходят в рамках треугольника: человек, окружающая среда, орудия труда и знаковая система (см. рисунок 3).

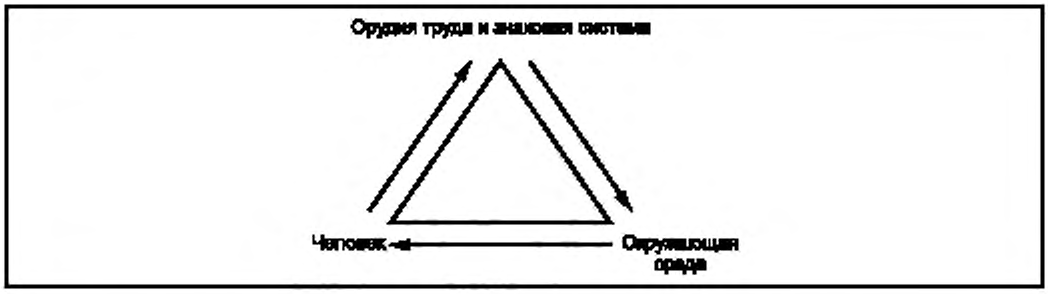

Рисунок 3 — Взаимодействие человека с окружающей средой с использованием средств труда и знаковых систем

Человек, изменяя окружающую среду, совершенствует орудия труда и знаковые системы и в то же время совершенствуется сам, приспосабливаясь к новым для себя условиям.

6 Основные положения

6.1 ИД может быть осуществлена в виде ЗСД с использованием семиотических ЗСС различного лингвосемантизированного представления, отличающихся:

- по назначению, которые могут быть, например, концептуализированного, актуализированного применения;
- изложению, которые могут быть, например, контентизированного, сенсентизированного, модального, управляемого, дифференцированного, интегрированного и другого исполнения.

6.2 Значительное влияние на продуктивное осуществление ЗСД может оказывать функционирование образующихся при этом СЧИ, характеризующихся малым временем существования и значительным влиянием на семантизацию информационных процессов, что необходимо учитывать при проведении ЗСД.

6.3 Выполнение ИД с применением СС может быть осуществлено с образованием СЧИ как лингвосемантизированная деятельность с использованием функций (функциональных возможностей):

- ЗСС;
- формы знаков по отношению к их содержанию.

В настоящем стандарте функции чего-либо (например, ЗСС, формы знаков) — это их функциональные возможности в достижении необходимого при проведении ИД.

Семиотическими средствами для проведения ИД являются ЗСС.

6.4 Функции ЗСС в деятельности

6.4.1 В функциях ЗСС в ЗСД можно выделить три основных вида: коммуникативный, познавательный, замещающий.

6.4.1.1 Коммуникативная функция ЗСС направлена на обеспечение общения: передачу сообщения от одного человека к другому, декодирование сообщения, считывание информации, посылаемой от одного человека к другому.

Критерием эффективности реализации коммуникативной функции ЗСС является как можно более точное считывание информации.

6.4.1.2 Познавательная функция ЗСС направлена на отражение, воспроизведение реальности в деятельности человека, результатом которой является новое знание о действительности.

6.4.1.3 Замещающая функция ЗСС направлена на функциональное замещение объекта ЗСС.

6.4.2 Внутри коммуникативных и познавательных функций ЗСС высокого уровня можно выделить ряд частных функций низкого уровня.

6.4.2.1 Коммуникативные функции ЗСС могут быть реализованы, например, в индикативной (указательной), регуляторной, оценочной функциях более низких уровней.

6.4.2.2 В познавательных функциях ЗСС можно, например, выделить функции, относящиеся к абстрагированию, операциональности, симультности.

Соответственно этим функциям могут быть выделены следующие виды ЗСД:

- моделирование;
- кодирование (декодирование);
- схематизация и замещение.

В моделировании реализована познавательная функция ЗСС, что соответствует основной функции моделей (опосредствованное познание действительности). Моделирование отличается от других видов ЗСД тем, что оно предполагает получение объективно новой информации в процессе оперирования (преобразования) ЗСС.

В кодировании (декодировании) ЗСС выполняют коммуникативную функцию, основная цель этой деятельности — сообщение, как можно более точное распознавание закодированной информации, причем полученная в результате информация может выполнять указательную, регуляторную, оценочную и другие функции.

6.4.3 В схематизации ЗСС выполняют ориентировочную роль, заключающуюся в структурировании воспринимаемой реальности и установлении связей между явлениями.

6.4.4 В замещении ЗСС использованы в функции замещающего предмета.

Термин «замещение» имеет два смысла:

- в качестве синонима ЗСД, когда ее любой вид может быть рассмотрен как замещение какой-либо воспринимаемой реальности ЗСС;
- когда функции замещающего предмета переносятся на ЗСС (заместитель).

6.5 Функция формы ЗСС по отношению к содержанию

6.5.1 ЗСС могут обозначать замещающий объект, изображать его, выражать отношение к нему и раскрывать сущность замещаемой воспринимаемой реальности.

6.5.2 Функции формы ЗСС по отношению к содержанию в моделировании могут выполнять свои познавательные функции и тем самым выступать как собственно моделирование, если оно раскрывает сущность замещаемого содержания, объективизируя, материализуя ее в разных видах моделей.

6.5.3 В кодировании (декодировании) могут быть использованы разные типы связей замещаемого для раскрытия сущности замещаемого и выражения отношения к реальности.

6.5.4 В виде обозначений ЗСС могут выполнять следующие функции: индикативную (стрелки разного рода, дорожные сигналы); номинативную (когнитивные знаковые информационные образования); регуляторную и др.

В случае изображения (иконического, условного) кодирование и последующее декодирование ЗСС, применяемые в технической деятельности, вызывают определенные отношения к воспринимаемому, выполняя, например, оценочную функцию.

6.5.5 В схематизации используют связи между изображениями структур для восприятия сущностей.

Специфическим для схематизации является использование ЗСС для пространственного представления сущего.

6.5.6 В замещении осуществлено воспроизведение функции замещаемого предмета.

6.6 Знаково-символическое или реальное осуществление предполагаемой деятельности

6.6.1 Выполнение предполагаемой деятельности начинается с анализа воспринимаемой реальности (подготовительный этап для построения моделей), после которого переходят к работе с моделью, ее анализу, видоизменению, преобразованию.

6.6.2 Моделирование предполагает четко разделенные этапы работы в знаково-символическом и реальном выполнении предполагаемой деятельности.

6.6.3 В случае идеальных моделей работа протекает в знаково-символическом выполнении предполагаемой деятельности по правилам, диктуемым моделью, а также согласно принципам семиотизации.

6.6.4 В случае материальных моделей работа с моделью определена только ее особенностями.

Возвращение к реальности (когда оно имеет место) происходит с целью проверки результатов, полученных на модели.

6.6.5 Кодирование (декодирование) может быть выполнено разными способами: как в обоих видах выполнения предполагаемой совместной деятельности знаково-символьной и реальной, так и при их раздельном выполнении предполагаемой деятельности, с последовательным переходом из одного вида выполнения предполагаемой деятельности в другой.

6.6.6 Схематизация предполагает одновременную работу в двух видах выполнения предполагаемой деятельности, которая может иметь разные варианты: либо схема выступает ориентиром в вос-

принимаемой реальности, либо, если в данный момент отсутствует обращение к реальности, работа осуществляется только по схеме и необходимы четкое осознание, постоянная актуализация того, что означает каждый ее элемент.

Это одно из наиболее существенных отличий схематизации от моделирования, так как в моделировании элементы модели — суть элементов системы (знаково-символической), которые получают в ней свое содержание, и действие с ними реализуется в соответствии с принципами, заложенными в системе.

6.6.7 Замещение, как и кодирование, предполагает использование любых способов в обоих совместных и раздельных видах выполнения предполагаемой деятельности, знаково-символьной и реальной, с последовательным переходом из одной в другую.

6.7 Моделирование с использованием ЗСС в качестве замещаемого

6.7.1 В моделировании в качестве замещаемого могут быть выделены следующие объекты: элементы, структура, функции, результат.

6.7.2 Полнота воспроизведения реальности с помощью ЗСС разная:

- замещаются только отдельные элементы при относительном сохранении связей и отношений к самой реальности или отношения между ними с реальными предметами;
- реальные элементы сохраняются, а замещаются элементы связи отношений между ними.

6.7.3 В создаваемых моделях с использованием ЗСС в качестве замещаемого могут выступать:

- в моделировании и схематизации в качестве замещаемого — структурные, функциональные связи на уровне сущностей;
- кодировании — любые связи на уровне сущностей и явлений;
- замещении — функции объектов из реальности.

6.8 Форма обозначающих средств

6.8.1 Выбор формы обозначающих средств, используемых при проведении ЗСД, определен с учетом конкретного вида этой деятельности:

- в замещении могут быть использованы любые ЗСС, форма которых позволяет применить их в функции замещаемого объекта,
- кодировании возможны любые ЗСС (социально-принятые и индивидуальные) с разными характеристиками в соответствии с прагматической функцией ЗСС;
- схематизации — по пространственно-графическим характеристикам;
- моделировании — по пространственно-графическим, буквенно-цифровым характеристикам.

6.9 Характеристика выделенных видов ЗСД

6.9.1 Выполнение определенной ЗСД с использованием ее выделенных видов: моделирования, кодирования, схематизации, замещения с учетом особенностей их проведения, позволяет охарактеризовать каждый из перечисленных видов.

6.9.2 Моделирование — это ЗСД, заключающаяся в получении объективно новой информации (познавательная функция) за счет оперирования ЗСС, в которых представлены структурные, функциональные связи (на уровне сущности).

6.9.3 Кодирование — это ЗСД по передаче и принятию сообщения (коммуникативная функция), использующая любые способы выполнения предполагаемой деятельности (знаково-символической и реальной) совместно или раздельно.

6.9.4 Схематизация — это ЗСД, целью которой является ориентировка в реальности (структурирование, выделение связей), осуществляющаяся одновременно в двух видах предполагаемой к выполнению деятельности, знаково-символической и реальной с постоянным поэлементным их соотнесением.

6.9.5 Замещение — это ЗСД, целью которой является функциональное воспроизведение реальности, в которой используют любые способы работы.

6.9.6 ЗСД с использованием ЗСС могут быть проведена не изолированно одна от другой, а в комплексе, в этом случае доминирует один вид деятельности.

6.10 ЗСС для выполнения ИД позволяют проводить эту деятельность как ЗСД с применением ее отдельных основных видов, к которым относятся моделирование, кодирование, схематизация, замещение.

УДК 681.3.041.053:006.354 ОКС 35.020

Ключевые слова: замещение, знак, знаковая система, знаково-символические средства, информационная деятельность, кодирование, моделирование, объем знака, прагматика, процесс, семиотические средства, семантика, символ, синтактика, смысл, социум, схематизация, функции

Редактор *Л.С. Зимилова*
Технический редактор *И.Е. Черепкова*
Корректор *И.А. Королева*
Компьютерная верстка *А.Н. Золотаревой*

Сдано в набор 11.12.2020. Подписано в печать 23.12.2020. Формат 60 × 84 1/8. Гарнитура Ариал.
Усл. печ. л. 1,86. Уч.-изд. л. 1,68.
Подготовлено на основе электронной версии, предоставленной разработчиком стандарта

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 sbnfo.ru

gost.e-ecolog.ru