ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО

ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ

НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ГОСТ Р 43.2.5— 2011

Информационное обеспечение техники и операторской деятельности

ЯЗЫК ОПЕРАТОРСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Грамматика

Издание официальное

Москва
Стандартинформ
2013

gost.e-ecolog.ru

Предисловие

Цели и принципы стандартизации в Российской Федерации установлены Федеральным законом от 27 декабря 2002 г. № 184-ФЗ «О техническом регулировании», а правила применения национальных стандартов Российской Федерации — ГОСТ Р 1.0—2004 «Стандартизация в Российской Федерации. Основные положения»

Сведения о стандарте

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

2 ВНЕСЕН Техническим комитетом по стандартизации ТК 379 «Информационное обеспечение техники и операторской деятельности»

3 УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 13 декабря 2011 г. № 1247-ст

4 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

Информация об изменениях к настоящему стандарту публикуется в ежегодно издаваемом указателе «Национальные стандарты», а текст изменений и поправок — в ежемесячно издаваемых информационных указателях «Национальные стандарты». В случае пересмотра (замены) или отмены настоящего стандарта соответствующее уведомление будет опубликовано в ежемесячно издаваемом информационном указателе «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

© Стандартинформ, 2013

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 3
5 Общие положения 3
6 Основные положения 9
Приложение А (справочное) Взаимосвязанное речевое, пикториальное представление информации 14
Приложение Б (справочное) Представление образа информационного знакового объекта с использованием композиционирования, агрегатирования, соединения его структур 15

Введение

Стандарт устанавливает общие, основные положения, относящиеся к грамматике (грамматическому представлению) сведений с применением знаковых компонентов языка операторской деятельности (ЯзОД) при разработке информационного обеспечения техники и операторской деятельности (ИОТОД).

Стандарт состоит из двух основных разделов: «Общие положения» и «Основные положения».

В разделе «Общие положения» приведены положения, относящиеся к грамматике (грамматическому представлению) сведений, создаваемых с применением знаковых компонентов ЯзОД при разработке ИОТОД.

В разделе «Основные положения» приведены основные положения по созданию сведений для разрабатываемого ИОТОД с использованием грамматики (грамматического представления) знаковых компонентов ЯзОД.

НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Информационное обеспечение техники и операторской деятельности

ЯЗЫК ОПЕРАТОРСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Грамматика

Informational ensuring of equipment and operational activity.
Language of operation activity. Grammar

Дата введения — 2013—07—01

1 Область применения

Настоящий стандарт устанавливает общие, основные положения, относящиеся к грамматике (грамматическому представлению) сведений с применением знаковых компонентов фраземного (изофраземного) языка операторской деятельности (ЯзОД) при разработке информационного обеспечения техники и операторской деятельности (ИОТОД).

2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы нормативные ссылки на следующие стандарты:

ГОСТ Р 43.0.1—2005 Информационное обеспечение техники и операторской деятельности. Общие положения

ГОСТ Р 43.0.2—2006 Информационное обеспечение техники и операторской деятельности. Термины и определения

ГОСТ Р 43.2.1—2007 Информационное обеспечение техники и операторской деятельности. Язык операторской деятельности. Общие положения

ГОСТ 2.102—68 Единая система конструкторской документации. Виды и комплектность конструкторских документов

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 ежегодно издаваемому информационному указателю «Национальные стандарты», который опубликован по состоянию на 1 января текущего года, и по соответствующим ежемесячно издаваемым информационным указателям, опубликованным в текущем году. Если ссылочный стандарт заменен (изменен), то при пользовании настоящим стандартом следует руководствоваться заменяющим (измененным) стандартом. Если ссылочный стандарт отменен без замены, то положение, в котором дана ссылка на него, применяется в части, не затрагивающей эту ссылку.

3 Термины и определения

В настоящем стандарте применены следующие термины с соответствующими определениями:

3.1 **алгоритмизированные изопикториальные сообщения:** Сообщения, в которых изопикториальные фрагменты сведений располагаются при их восприятии в порядке, соответствующем временно́му развитию реальных процессов.

3.2 **дискернинг:** Различимое восприятие грамматико-семантических свойств информационных образований.

Издание официальное

3.3 **изопикториальный:** Представленный в виде картинного образно воспринимаемого изображения.

3.4 **ментальный:** Предрасположенный к чему-либо.

3.5 **нечеткая информация:** Информация, не обладающая при предъявлении свойством однозначного ее восприятия.

3.6 **норма (языковая):** Совокупность принятых языковых средств и правил их использования.

3.7 **направленно-композиционированные изопикториальные сообщения:** Сообщения, в которых изопикториальные фрагменты сведений композиционно располагаются в порядке, соответствующем необходимому пространственно-временному их восприятию.

3.8 **обращение с техникой:** Обобщенное понятие любого взаимодействия человека и техники.

3.9 **означающее знака:** Имя знака носителя информации (формальное значение знака, находящееся в неразрывной связи с другим его значением).

3.10 **означаемое знака:** Представление замещаемого объекта в виде знака (содержательно-смысловое значение знака, находящегося в неразрывной связи с другим его значением).

3.11 **операция:** Деятельность оператора, являющаяся элементом технологического процесса.

3.12 **операционная схема:** Документ, в котором с применением изопикториальных знаковых обозначений представлены объединения процедур по обращению с техническим изделием, его составными частями и связи между этими процедурами.

3.13 **пикториальный образ:** Образ картинно-контекстного восприятия или образ, обладающий возможностями к созданию определенного количества картинных контекстно-воспринимаемых образов.

3.14 **прогностические решения:** Решения по осуществлению чего-либо через некоторый промежуток времени.

3.15

ремонтные документы: Документы, содержащие данные для проведения ремонтных работ на специализированных предприятиях.

[ГОСТ 2.102—68, пункт 1.2]

3.16 **система языка:** Упорядоченная и иерархически организованная совокупность единиц языка (строй языка) (для изопикториально-аудиального языка — графемы, элементы, компоненты, фрагменты, звуки, образы) и отношений между ними.

3.17 **сематиозис:** Начальный этап экстериоризации (висцериоза) в мышлении оператора, обеспечивающий формирование понятий.

3.18 **семиозис:** Конечный этап интериоризации (отражения) в мышлении оператора, обеспечивающий формирование представлений.

3.19 **специалист:** Человек, имеющий отношение к осуществлению какой-либо предметной, информационной, предметно-информационной деятельности с использованием соответствующих знаний.

3.20 **сущность-представляющие сведения (в технике):** Сведения, отражающие проявления внутреннего содержания какого-либо технического сущего или каких-либо его компонентов, выражающиеся в единстве соответствующих свойств или отношений, имеющихся в них.

3.21 **узус:** Принятое употребление слов и выражений (соответствующих им образных представлений).

3.22 **тезаурус:** Объем знаний, которым располагает пользователь информацией на момент ее восприятия.

3.23

техника: Совокупность технических устройств, предназначенных для использования в деятельности человека, общества.

[ГОСТ Р 43.0.2—2006, статья А.4 (приложение А)]

3.24 **техническая деятельность:** Любая деятельность, имеющая отношение к обращению с техникой.

3.25 **технический специалист:** Специалист, имеющий отношение к обращению с техникой.

3.26 **фраза:** Часть речи между двумя паузами, объединенная интонацией.

3.27 **фразема:** Объединение фраз речи, репрезентируемое определенными информационными образованиями, фиксируемыми на каком-либо носителе информации для обеспечения их визуального восприятия и голосового воспроизведения для акустического восприятия.

3.28 **фраземный язык:** Язык информационного взаимодействия между операторами (специалистами) и отображения информации на каком-либо носителе с использованием фразем.

3.29

эксплуатационные документы: Документы, предназначенные для использования при эксплуатации, обслуживании и ремонте изделия в процессе эксплуатации.

[ГОСТ 2.102—68, пункт 1.2]

3.30 **явления-представляющие сведения (в технике):** Сведения, отражающие внешние проявления (формы) существования какого-либо технического сущего.

4 Сокращения

В настоящем стандарте применены следующие сокращения:

ГИЧИВ — гибрид-интеллектуализированное человекоинформационное взаимодействие;
ДИПЯ — дифференциальное информационно-психическое явление;
ДПИЯ — дифференциальное психоинформационное явление;
ЕИ — естественный интеллект;
ЕИЧИВ — естественно-интеллектуализированное человекоинформационное взаимодействие;
ЕСЧИ — естественная система «человек — информация»;
ИЕСЧИ — интегрированная естественная система «человек — информация»;
ИЗО — информационный знаковый объект;
ИИД — информационно-интеллектуальная деятельность;
ИИПД — информационно-интеллектуальная психическая деятельность;
ИИЧИВ — искусственно-интеллектуализированное человекоинформационное взаимодействие;
ИОП — информационно-обменный процесс(ы);
ИОТОД — информационное обеспечение техники и операторской деятельности;
ИПЯ — интегральное психическое явление;
ИСЧИМ — интегрированная система «человек — информация — машина»;
МД — мыслительная деятельность;
ППС — пикториально-представленные сведения;
РД — ремонтная документация;
РмД — речемыслительная деятельность;
СЧИ — система «человек — информация»;
СЧИМ — система «человек — информация — машина»;
ТПИС — техническая предметно-информационная среда;
УМД — умозрительная мыслительная деятельность;
ФС — формат сообщения;
ЭД — эксплуатационная документация;
ЯзОД — язык операторской деятельности.

5 Общие положения

5.1 Грамматика фраземного ЯзОД может использоваться при разработке сообщений для проведения технической деятельности различного назначения с обеспечением при необходимости корректировки, регулирования и управления сознанием человека, его интеллекта информационными методами с применением ноон-технологии, положений нооники.

5.2 Назначением грамматики ЯзОД является обеспечение, (с применением ее и знаковых средств ЯзОД), появления и поддержания в мышлении оператора необходимых ИОП, ИИПД, ДИПЯ, ДПИЯ, ИПЯ для целенаправленного возникновения:

- УМД (инициирующего, направляющего ИИД, семантико-формирующего действия) на подсознательном, сознательном уровне мышления оператора;
- РмД (поддерживающего ИИД, семантико-формирующего действия) на сознательном уровне мышления оператора.

5.3 Грамматика ЯзОД — это его порядок изложения, т. е. система (при необходимости аудиализированная) морфологических представлений слов, синтаксических представлений предложений в пикториальном виде для пикториального, пикториально-аудиального языкового общения в технической операторской деятельности.

5.4 Особенностью применения грамматики ЯзОД является ее использование для представления технической информации, изложенной на естественном разговорном языке в пикториальном, пикториально-аудиальном виде в ФС с соответствующим раздельным или совместным применением в них одних и тех же сведений, воспринимаемых в визуальном или аудиальном виде, для повышения эффективности технической ИИД специалистов.

Повышение эффективности технической ИИД с обеспечением необходимой клиаративно-креативной МД достигается уменьшением или исключением деятельности мышления по переводу речевой информации в образную.

5.5 Суть изложения сообщений, сведений в грамматике ЯзОД состоит в совместном применении различных моно- и полисемантических образов с соответствующим морфологическим представлением по правилам ЯзОД и текстовых комментариев оптимизированной протяженности, объединенных по правилам синтаксиса ЯзОД в пикториальные контекстно-воспринимаемые нормативно установленные по оформлению сведения в ФС.

5.6 Применение грамматики ЯзОД осуществляется с учетом имеющейся у пользователя информации технической понятийно-образной компетенции, являющейся более эффективной в МД, по сравнению с понятийной компетенцией, используемой в грамматике естественного языка.

Приобретение как понятийной, так и понятийно-образной компетенции пользователем информации происходит в результате его жизненного опыта и целенаправленной его подготовки к какой-либо деятельности.

5.7 Целью применения грамматики ЯзОД является достижение семантического (содержательно-смыслового) представления необходимых технических сведений, сообщений для последующего использования их в воздействии на сознание, управлении интеллектуальной деятельностью специалиста, применяющего эти сведения, сообщения в каких-либо целях при осуществлении необходимой творческой, проектной, познавательной, учебной, практической технической деятельности.

5.8 Грамматика ЯзОД по своему назначению делится на концептуальную и прагматическую.

5.8.1 Концептуальная грамматика ЯзОД предназначена для объектно-ориентированного представления сведений в пикториально-воспринимаемом виде с использованием объектно-ориентированной системы обозначений ЯзОД.

Концептуальная грамматика ЯзОД применяется при проведении объектно-ориентированных технических разработок (технических концепций) различного назначения, в том числе относящихся к проектированию конструктивного устройства изделий, систем управления, процессов эксплуатации, программного обеспечения для этих изделий, осуществляемых в процессе объектно-ориентированного мышления.

5.8.2 Прагматическая грамматика ЯзОД предназначена для представления технических сведений конечного применения по обращению с техникой в пикториально-воспринимаемом виде.

Прагматическая грамматика ЯзОД за счет обеспечения понимаемого представления сведений может создать необходимые условия для применения этих сведений в реальных условиях труда, позволяющего повысить эффективность осуществления специалистами как непосредственной, так и апосредственной трудовой деятельности.

При выполнении, например, апосредственной трудовой деятельности рабочие операции реализуются не с реальными техническими объектами (машинами, механизмами, устройствами), а с их заменителями в виде пикториально-представленных различных приборных панелей, пультов управления и т. п.

Прагматическая грамматика ЯзОД позволяет оперировать без применения и с применением машинных средств изопикториально-представленными техническими образами, давая при этом не только представление о конкретных технических предметах, находящихся в статическом состоянии в пространственно-временных координатах, но и представление в образно-воспринимаемом виде об их поведении в динамике перемещения, изменения, взаимодействия с другими предметами.

5.9 Изопикториальные образы, создаваемые с применением концептуальной грамматики ЯзОД и используемые для представления и передачи концептуальных знаний, могут воспроизводить наиболее общие связи и отношения, присущие различным предметам и явлениям.

С помощью изопикториальных образов, представленных в грамматике ЯзОД, в структуре технических знаний могут вычленяться моно- и полисемантические образы знакового политехнического характера, которые используются в нормативно-регулируемом порядке в качестве расширения знакового ряда ЯзОД.

5.10 Сведения, изложенные с применением концептуальной, прагматической грамматики ЯзОД, могут быть использованы для формирования СЧИ (ЕСЧИ, ИЕСЧИ, СЧИМ, ИСЧИМ) с целью осуществления ЕИЧИВ, ГИЧИВ, ИИЧИВ при проведении визуального анализа требуемой технической предметно-информационной среды (ТПИС), проектировании необходимых технических информационных продуктов взаимодействия с соответствующей реальной технической предметно-информационной средой.

5.11 Изопикториально-воспринимаемый образ (картинное образно-воспринимаемое изображение), имеющий возможности во взаимосвязи с другими изопикториально-воспринимаемыми образами к контекстному представлению сведений, является центральной единицей в грамматике ЯзОД.

ЯзОД — это система фраземных пикториально-воспринимаемых образов, предназначенная для обеспечения инициирования и функционирования необходимых ИОП при осуществлении технической ИИД мышления.

5.12 В представлении сообщений с использованием грамматики ЯзОД используются номинативные (служащие для соотнесенного наименования) единицы этого языка — изопикториально-воспринимаемые образы (эквивалент в естественном разговорном языке — слова) и предикативные (коммуникативные) единицы этого языка — объединения изопикториально-воспринимаемых образов (эквивалент в естественном разговорном языке — предложения).

5.13 Номинативными единицами ЯзОД являются его моносемантические знаковые обозначения, например иконические знаковые образования, отдельные фрагменты изобразительных, реотивных изображений, геометрические фигуры.

5.14 Предикативными единицами ЯзОД являются объединения его моносемантических знаковых обозначений, а также отдельные фрагменты полисемантических знаковых обозначений.

5.15 В ЯзОД имеются строевые информационные единицы, необходимые для представления номинативных и предикативных единиц, синтактики соответствующих им знаковых обозначений.

Такими строевыми информационными единицами ЯзОД являются:

- графемы;
- графо-элементы;
- графо-компоненты;
- графо-, изо-, реотивные фрагменты, которые используются в представлении изопикториально-воспринимаемых знаковых обозначений ЯзОД;
- модели изопикториально-воспринимаемых образов, объединений изопикториально-воспринимаемых образов, в качестве которых могут быть нормативно установленные моно- и полисемантические знаковые обозначения ЯзОД.

5.16 Фонетика сообщений, представленных с применением грамматики ЯзОД (звуки речи и правила их сочетания в потоке речи), соответствует фонетике разговорной речи (см. приложение А).

5.17 Грамматика ЯзОД может обеспечить контекстное, алгоритмическое представление сведений в тематической и логико-композиционной структуре сообщения с применением ИЗО (см. приложение Б).

5.18 Машинизированное (компьютеризированное) применение грамматики ЯзОД в соответствии с рисунком 1 используется для изложения необходимых технических сведений для коммуникативной, эргатической, эвристической ИИД в пассивном, активном, интерактивном режиме управления морфологией, синтаксисом знаковых компонентов ЯзОД и их объединений.

5.19 Грамматическое представление информации, разрабатываемой с использованием ЯзОД, может быть применено в ЭД и РД, оформляемой как машинным (компьютеризированным), так и ручным способом.

5.20 Грамматика технических сведений, изложенных с применением ЯзОД, — это изопикториальное, изопикториально-аудиальное (с применением компьютерной техники) отражение с определенными упрощениями, исключениями, формализованными интерпретациями грамматики технических сведений, изложенных на естественном разговорном языке.

5.21 Применение с помощью компьютерной техники сообщений, изопикториально-представленных с использованием грамматики ЯзОД с аудиальным сопровождением, позволяет повысить эффективность восприятия и применения этих сообщений пользователями за счет возникновения при этом эффектов синестезии, синергии.

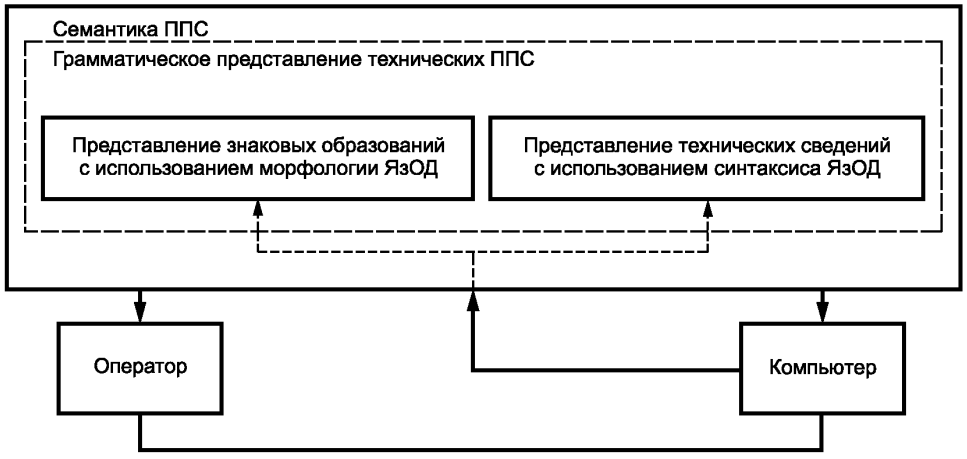


Рисунок 1 — Схема машинного (компьютеризированного) управления грамматической организацией ППС, создаваемой с применением ЯзОД

5.22 Осуществляемое извне или самим пользователем информации пассивное, активное, интерактивное управление аттрактивными параметрами (изменяемыми грамматическими параметрами) изопикториально, изопикториально-аудиально представленной технической информации с применением ЯзОД может обеспечить ее определенное приспособление к интеллектуальной ментальности (с учетом эмоциональной, мотивационной направленности мышления) конкретного пользователя информацией.

5.23 Машинизированное применение грамматики ЯзОД может обеспечить при изложении изопикториально-воспринимаемых технических сведений для влияния на семантику их представления управляемое изменение в сведениях параметров, относящихся к:

- колористике;
- цветодинамике;
- светотенединамике;
- графодинамике (динамике графических средств линий, геометрических фигур);
- иконодинамике (динамике иконических информационных сред);
- динамике реотивных информационных сред;
- контекстодинамике и другим характеристикам.

5.24 С применением грамматики ЯзОД может быть обеспечено интегрированное использование на основе образно-воспринимаемых информационных средств изопикториальных и словесно представленных понятий, сведений.

При этом словесные сведения, представляющие понятия, определения, развернутые суждения, умозаключения, самостоятельно используемые в словесно-дискурсивном мышлении, в образном мышлении используются как средство поддержки сведений, представленных в образах, и как средство выражения интерпретации, выполненных в образах преобразований.

Информация, в понятиях, изложенных словами, представляется объединением отделенных друг от друга понятий; информация в понятиях, изложенных образами, представляется объединением, связанных друг с другом понятий.

5.25 Понятие (группа связанных понятий), представленное образом, более тесно и непосредственно связано с отражением фрагмента реальной действительности и дает понимание не об отдельных изолированных сторонах (свойствах) фрагмента этой действительности, а целостное пространственно-временное представление о фрагменте действительности, отражаемой в образе.

5.26 Схема информационного процесса при приеме сведений, изложенных с применением грамматики ЯзОД, в общем виде приведена на рисунке 2.

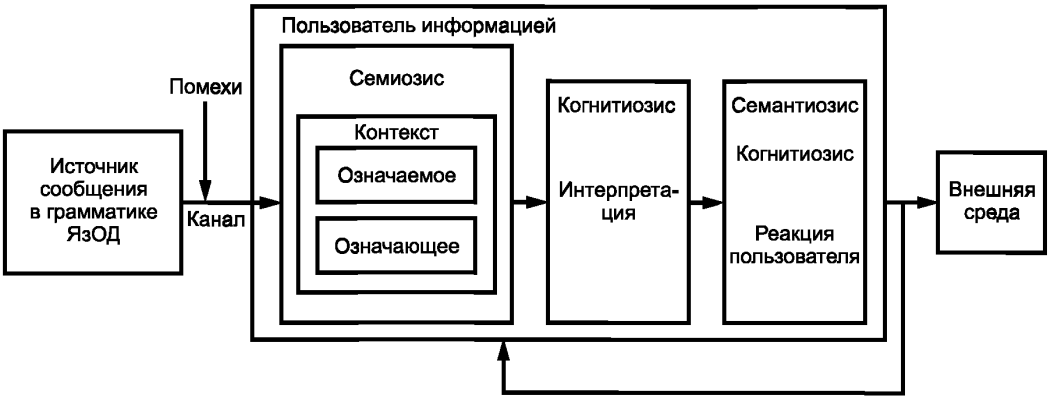


Рисунок 2 — Схема информационного процесса при приеме сведений, изложенных с помощью ЯзОД

5.27 Информационный процесс при приеме изопикториально-представленных сведений, изложенных с применением грамматики ЯзОД, может включать следующие составные части:

- источник сообщения;
- канал (с возможным наличием помех), по которому передается сообщение;
- знаки сообщения;
- пользователь информации (приемник сообщения).

Компонентами знаков сообщения являются:

- означающее (имя носитель информации);
- означаемое, которое может включать денотат (отражение предметного объекта из внешнего мира), десигнат (понятие о предметном объекте, смысл имени, концепт денотата), коннотат (набор чувственно-оценочных, в том числе эстетических, значений).

Пользователем информации осуществляется:

- семиозис принимаемого сообщения;
- формирование контекста принимаемого сообщения (информационного окружения основного знаково-содержательного сообщения, с учетом которого после распознавания знаков осуществляется интерпретация сообщения);
- интерпретация сообщения;
- реагирование в результате семантиозиса, когнитиозиса на распознанное в процессе семиозиса и интерпретации сообщение;
- воздействия при необходимости на внешнюю среду.

5.28 Информационные процессы, организованные в соответствии с приведенным на рисунке 2 использованием грамматики ЯзОД, могут обеспечить создание виртуальной техносферы, соответствующей реально существующей, с помощью имитированного воспроизведения виртуальных ИОП различного назначения, аналогичных функционирующим в действующих ТПИС.

5.29 Использование в информационных процессах соответствующих информационному процессу, приведенному на рисунке 2, сведений, сообщений в грамматике ЯзОД, отвечающих возможностям МД оператора (специалиста) при осуществлении технической деятельности, может способствовать достижению:

- гибкости и адаптивности мышления оператора (специалиста) в неопределенных ситуациях, возникающих при обращении с техникой;
- способности специалиста обобщать неформализованную информацию в целях принятия эргатических решений;
- повышения эффективности использования оператором (специалистом) результатов непосредственного наблюдения;
- распознавания нечеткой информации, поступающей от различных ее источников;
- принятия эвристических решений в критических ситуациях;
- способности к принятию прогностических решений в процессах обращения с техникой.

5.30 Схема представления сведений, содержащихся в информации, с применением грамматики ЯзОД и учетом восприятия этих сведений пользователем в общем виде представлена на рисунке 3.

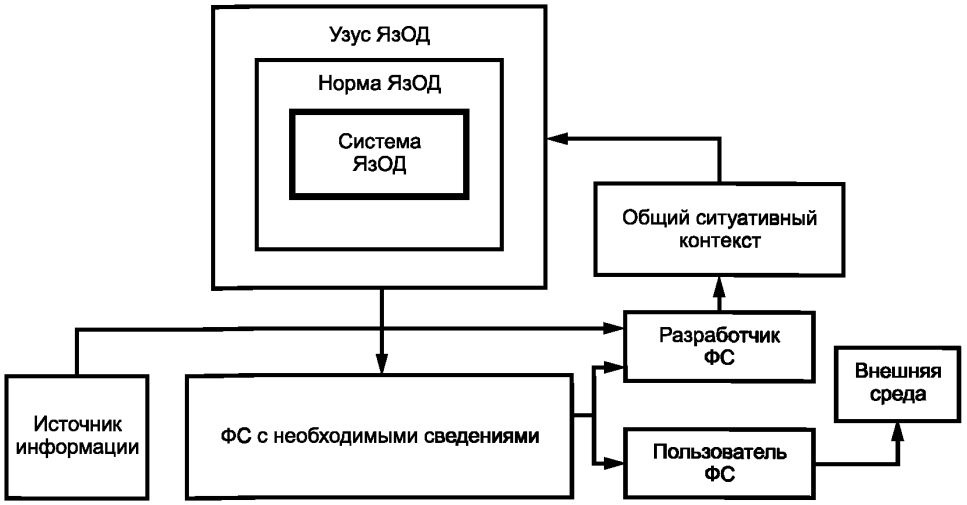


Рисунок 3 — Общая схема представления сведений, содержащихся в информации, с применением ЯзОД, восприятия и применения этих сведений пользователем

5.31 Сообщения с применением грамматики ЯзОД создаются разработчиком в результате интерпретированного изложения необходимых повествовательных, событийных сведений из рассматриваемой информационной среды с учетом связанного с ней общего ситуативного контекста с использованием:

- алфавита ЯзОД;
- системы ЯзОД (совокупности знаков, входящих в алфавит языка и отношений между ними);
- нормы ЯзОД (правил применения знаков);
- узуса ЯзОД (принятого образного отображения технических сущностей, применяемых слов, словосочетаний, предложений).

5.32 В системе ЯзОД отношения между знаками включают в себя:

- парадигматическое (связанное с изменением изображений знаков) соположение и противопоставление;
- синтагматическое (соединенное) размещение (дистрибуция) знаков относительно друг друга в сведениях;
- вхождение одного знака в другой;
- представление одного знака через другой.

5.33 Представление сведений, восприятие и применение сведений, созданных с применением грамматики ЯзОД, в общем случае осуществляется в следующем порядке: информация; разработчик ФС; общий ситуационный контекст воспринятой информации; алфавит ЯзОД; система ЯзОД; норма ЯзОД; узус ЯзОД; разработанный ФС с необходимыми сведениями; пользователь ФС; применение, при необходимости, воспринятых сведений во внешней среде.

5.34 Связью значения пикториально-представленного образа с использованием грамматики ЯзОД со звуковым обликом этого образа является ассоциация по смежности, закрепляемая нормативными правилами и вырабатываемым на их основе языковым соответствием.

5.35 Грамматика ЯзОД включает в себя концептуальную (начальную) грамматику и прикладную (конечную) грамматику.

5.36 Все, что относится к технической деятельности, концептуально может быть сведено в представлении к явлениям и сущностям в системе пространственно-временных координат.

5.37 Отличительной особенностью грамматики ЯзОД является совместное или раздельное использование в его знаковом строе (алфавите) различных знаковых обозначений в изопикториальном исполнении (реотивных, иконических, геметрических, линейных знаковых обозначений) для изложения технической информации в виде явление-представленных, сущность-представленных, явление-сущность-представленных, сущность-явление-представленных сведений.

5.38 Грамматика ЯзОД предназначена для обеспечения деятельности теоретического образного (объектно-ориентированного), практического наглядно-образного мышления в пространственно-вре-

менных координатах с помощью применения синтаксических объединений (в том числе композиционированных, алгоритмизированных) знаковых средств ЯзОД для представления процессов, осуществляемых машинными, человеческими, человекомашинными способами.

5.39 Содержанием временного мышления, осуществляемого с использованием пикториально-воспринимаемых образов, разрабатываемых с применением грамматики ЯзОД, является оперирование мышления временны́ми представлениями о процессах, присутствующих в соответствующих ТПИС, воспроизводимых в изопикториальных сообщениях алгоритмизированного, направленно-композиционированного вида, создаваемых с помощью ЯзОД.

5.40 Содержанием пространственного мышления, осуществляемого с использованием пикториально-воспринимаемых образов, разрабатываемых с применением грамматики ЯзОД, является оперирование мышления пространственными представлениями о предметах, присутствующих в соответствующих ТПИС, воспроизводимых в изопикториальных сообщениях описательного вида, создаваемых с помощью ЯзОД.

5.41 Содержанием пространственно-временного мышления, осуществляемого с использованием пикториально-воспринимаемых образов, разрабатываемых с применением грамматики ЯзОД, является оперирование мышлением пространственно-временными представлениями о ситуациях, присутствующих в соответствующих ТПИС, воспроизводимых в изопикториальных сообщениях инструкционного вида, создаваемых с помощью ЯзОД.

Представление направленности развития процессов во времени и пространстве с применением грамматики ЯзОД может позволить оценивать характер развития процессов с учетом возникающих при этом причинно-следственных связей.

5.42 Психологическим механизмом пространственно-временного мышления, осуществляемого с использованием пикториально-воспринимаемых образов, представленных с применением грамматики ЯзОД, является деятельность воображения, обеспечивающая перекодирование образов, использование различных систем отсчета, оперирование в процессе решения задач различными свойствами и признаками (формой, величиной, пространственными, временными отношениями), относящимся к рассматриваемым объектам.

5.43 Для повышения эффективности пространственно-временного мышления в грамматике ЯзОД могут применяться изопикториальные представления с использованием экспликацизированных реотивных изображений, замещающих соответствующие абстрактные представления (например, пространственно-временные показатели нахождения движущегося объекта, поступающие с различных приборов, могут быть представлены в виде визуально-воспринимаемого коридора движения объекта, развивающегося в пространственно-временных координатах, в котором отслеживаются все эволюции перемещения этого движущегося объекта).

5.44 Грамматика ЯзОД является развивающейся системой, которая вместе с развитием техники может в нормативно-установленном порядке совершенствоваться, с учетом увеличения знакового ряда ЯзОД, введением в него необходимых дополнительных моно- и полисемантических знаковых компонентов, необходимого изменения морфологических, синтаксических правил представления изопикториальных, изопикториально-аудиальных технических сведений, в том числе представленных в виртуальном виде с использованием машинных средств.

6 Основные положения

6.1 Грамматика ЯзОД при разработке и применении ИОТОД предназначена обеспечить повышение эффективности соответствующей интеллектуальной, речевой активности специалиста в технической деятельности с помощью использования пикториально-воспринимаемых им образов.

6.2 ЯзОД с учетом своих грамматических возможностей в изопикториальном представлении сведений в сообщениях передает соответствующие сочетания звуков, имеющие для специалистов определенные значение и смысл (см. приложение А).

Речь — это совокупность произносимых или воспринимаемых звуков, имеющих тот же смысл и значение, что и соответствующие им изопикториально-представленные сведения.

ЯзОД, применяемый по определенным грамматическим правилам, един для всех технических специалистов, которые могут пользоваться им.

Речь при использовании ЯзОД является индивидуально-своеобразной, в которой могут выражаться психологические особенности отдельно взятого специалиста, корректируемые грамматикой ЯзОД в воспринимаемых и передаваемых специалистом сообщениях.

6.3 Связующим средством между сообщениями, изложенными с применением грамматики ЯзОД, и речью является значение пикториально-воспринимаемого образа (эквивалент в естественном разговорном языке — слово), замещающего какое-либо сущее, относящееся к технической деятельности.

Значение пикториально-воспринимаемого образа выражается как в единицах ЯзОД, так и в единицах речи.

6.4 Роль пикториально-воспринимаемого образа, представленного с применением грамматики ЯзОД, состоит в том, что он может адекватно отражать действительность, существующую вне и независимо от индивидуального сознания конкретного оператора (специалиста).

6.5 Пикториально-воспринимаемые технические образы, разрабатываемые с применением грамматики ЯзОД, являются отражением определенных понятий, выражаемых вербальными (словесными) средствами.

Конкретные пикториально-воспринимаемые технические образы, разрабатываемые с применением грамматики ЯзОД, могут как объекты относиться к определенной категории, семантической системе ЯзОД (системе его значений).

6.6 Грамматика ЯзОД, его морфология и синтаксис в неуправляемом или управляемом виде в соответствии с рисунком 3 предназначены для достижения симультанного клиаратизированного (понимаемого) восприятия информации пользователем, владеющим необходимыми основами концептуального, прагматического использования ЯзОД на уровне восприятия.

6.7 С целью достижения симультанного клиаратизированного восприятия информации, создаваемой с применением грамматики ЯзОД, эта информация, сведения, сообщения, содержащиеся в ней, могут быть выполнены с применением пикториально-воспринимаемых образов, обеспечивающих следующее:

- контекстное представление сведений, содержащихся в информации, в образно-воспринимаемом виде;
- одновременное восприятие в образном виде разновременных по факту возникновения событий, ситуаций, процессов;
- алгоритмизированное представление описательных, инструкционных сведений, содержащихся в информации в образно-воспринимаемом виде;
- повышенную дискернизацию (семантическую различимость) сведений, содержащихся в информации;
- устойчивость к искажению семантики представляемых сведений;
- совместное изложение в образно-воспринимаемом виде сигнально-представленной информации в виде чувственно воспринимаемых образов и семантически представленной информации в виде изопикториально, изопикториально-аудиально представленных сведений;
- представление цветодинамики органов контроля в технических устройствах в пассивно управляемом виде в сведениях без машинного управления, в пассивно, активно, интерактивно управляемом виде в сведениях с машинным управлением ими;
- динамику процессов функционирования технических устройств, действий, наблюдений технических специалистов при обращении с техникой в пассивно управляемом виде в сведениях без машинного управления, в пассивно, активно, интерактивно управляемом виде в сведениях с машинным управлением ими;
- совместное применение реотивных и иконических знаковых средств для композиционированного, композиционированно-алгоритмического представления сведений в описательных, инструкционных ФС.

6.8 При восприятии пользователем сообщений, выполненных в грамматике ЯзОД, могут быть использованы сознательно или бессознательно (при наличии соответствующих навыков) процедуры свертки сообщений, дифференциального алгоритма восприятия сообщений.

6.9 Использование процедур свертки, дифференциального алгоритма восприятия сообщений, представленных в изопикториальном, изопикториально-аудиальном виде, может обеспечить повышение эффективности клиаратизированного приобретения знаний специалистами, выработки у них на основе этих знаний с помощью специальных информационных, машино-информационных средств необходимых навыков, умений.

6.10 Процедура свертки (в порядке последовательности выполнения этой процедуры по уровням свертывания) изопикториально, изопикториально-аудиального представленного сообщения, выполненного в грамматике ЯзОД, представлена на рисунке 4.

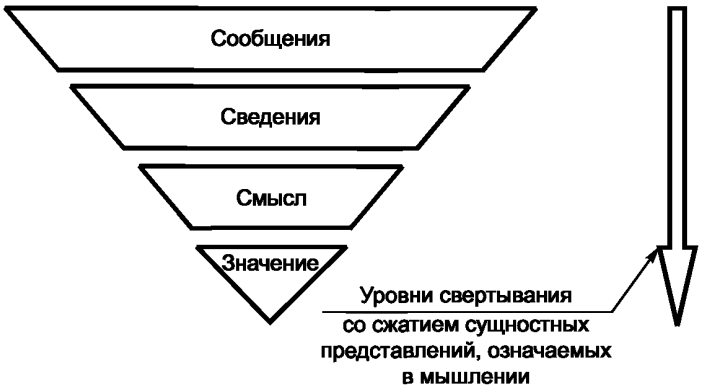


Рисунок 4 — Порядок последовательности выполнения процедуры свертывания по уровням ее выполнения

Процедура свертки может обеспечить с учетом имеющегося у пользователя тезауруса формирование в его мышлении общего представления о значении для него воспринимаемого сообщения (представления для него сущностных свойств означаемого, изложенного информационным объединением образов, и текстовых комментариев в воспринимаемом сообщении).

6.11 При проведении процедуры свертки сообщения, выполненного в грамматике ЯзОД, выделение смысла сообщения может быть обеспечено тем, что оно излагается в единстве внутренней логической организации и выполняется по единым правилам морфологии, синтаксиса ЯзОД, обеспечивающим связанность изложения.

6.12 Процедура дифференциального алгоритма восприятия изопикториально, изопикториально-аудиального изложенного сообщения, выполненного в грамматике ЯзОД (в порядке последовательности выполнения этой процедуры), представлена на рисунке 5.

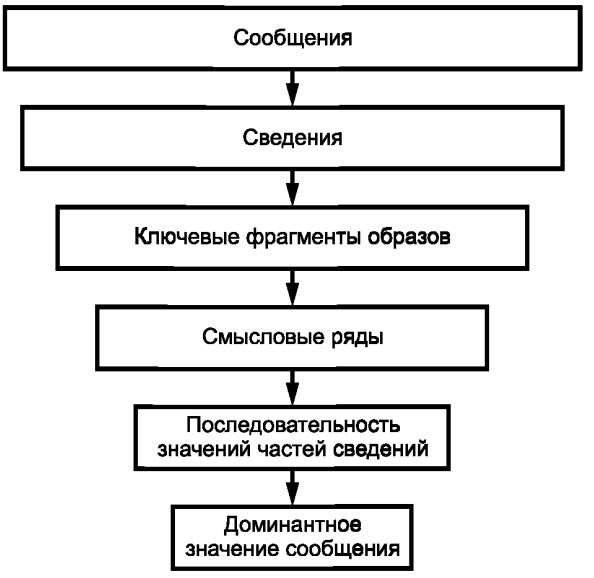


Рисунок 5 — Порядок последовательности выполнения процедуры дифференциального алгоритма восприятия

С помощью этой процедуры возможно обеспечение с учетом имеющегося у пользователя тезауруса формирования в его мышлении представления о значении отдельных фрагментов сведений, содержащихся в сообщении, и о расширенном доминантном значении сообщения в целом.

6.13 Процедура дифференциального алгоритма восприятия сообщения, выполненного в грамматике ЯзОД, включает в себя выделение в сведениях, содержащихся в сообщении, ключевых фрагментов образов, смысловых рядов, последовательности значений, доминанты изложенного.

6.14 Ключевые фрагменты образов, которые могут участвовать в обозначении признаков предмета, состояния, действия, несут основную смысловую нагрузку.

6.15 Смысловые ряды могут состоять из комбинаций ключевых фрагментов образов, некоторых определяющих и дополняющих образов, вспомогательных комментариев из слов, которые позволяют в сжатом виде симультанно воспринять и понять содержание определенной части сообщения.

При восприятии любого изопикториально-представленного сообщения в мышлении пользователя могут соединяться ключевые фрагменты образов в свернутые выражения смысловых рядов, которые несут основной смысл в определенной части сообщения.

6.16 Последовательности значений могут формироваться в мышлении пользователя сообщением (представлением) о значении для него отдельных фрагментов сведений, содержащихся в сообщении.

6.17 Доминанта изложенного в сообщении — главный смысл сообщения, который может выражаться словами пользователя на основе его собственных мыслей в результате осмысления сведений, содержащихся в сообщении, с учетом собственных индивидуальных интеллектуальных особенностей, выявленного основного значения сообщения.

6.18 Процедуры свертки, дифференциального алгоритма восприятия сообщений, представленных в изопикториальном, изопикториально-аудиальном виде, могут сознательно или подсознательно обеспечить пользователю переход от грамматически изложенного представления сообщений к их восприятию в логико-семантическом представлении.

6.19 Выполнение (осознано или неосознанно) процедуры дифференциального алгоритма восприятия в последовательности, приведенной на рисунке 5, оператором — пользователем сообщений, представленных в изопикториальном, изопикториально-аудиальном виде в грамматике ЯзОД, может являться основой логико-семантической прагматической ИИД при необходимом обращении оператора с техникой.

6.20 Выполнение (осознано или неосознанно) процедуры свертки сообщений в последовательности, приведенной на рисунке 2, оператором — пользователем сообщений, представленных в изопикториальном, изопикториально-аудиальном виде в грамматике ЯзОД, может явиться основой логико-семантической поисково-ознакомительной ИИД оператора при необходимой подготовке оператора к обращению с техникой.

6.21 Пикториально-воспринимаемые образы, разработанные с применением грамматики ЯзОД с учетом их словесно-речевого отображения (прочтения), могут способствовать формированию клиаратизированных для мышления понятий, относящихся не к одному предмету или явлению, а к целому их классу, выделенному по совокупности общих и специфических факторов.

Применение ЯзОД обеспечивает клиаратизированное, ускоренное формирование соответствующих понятий в мышлении.

6.22 Признаки для выделяемых с использованием ЯзОД классов явлений и предметов являются существенными, т. е. выражающими их основные качества и свойства, и позволяют иметь представление об объеме и содержании понятия.

6.23 Пикториально-воспринимаемые образы, разработанные с применением грамматики ЯзОД, с помощью соответствующих слов-понятий могут клиаратизированно обобщать и углублять знания об объектах, выходить в их познании за пределы непосредственного опыта, за рамки того, что дано мышлению через органы чувств.

6.24 Представленное с применением грамматики ЯзОД (например, формализованного синтаксического образования) понятие в изопикториальном клиаративно-воспринимаемом виде может включать в свой образ существенное и не включать несущественное, относящееся к отображаемому предмету, явлению.

Образ отображаемого предмета, явления может развиваться также за счет изменения семантических параметров образа.

Понятийный строй, формируемый знаковыми средствами ЯзОД с помощью ограниченного числа пикториальных образов, представленных с применением морфологии, синтаксиса ЯзОД, может отражать определенное множество явлений, относящихся к ТПИС.

6.25 Пикториальные образы, создаваемые с применением грамматики ЯзОД, предназначены для направленного стимулирования необходимых для технической деятельности психических процессов воображения в мышлении человека с учетом правильно сформированных в мышлении представлений.

6.26 Содержанием воображения является оперирование образами, их преобразование, которое может осуществляться в течение определенного времени многократно.

В оперирование образами с сознательным или бессознательным применением грамматики ЯзОД могут вовлекаться знаковые средства ЯзОД различного представления (реотивные, иконические и т. д.),

поэтому в воображении при возникновении определенных представлений может происходить изменение грамматического построения пикторальных образов с возможным их перекодированием (например, реотивных образов в иконические и наоборот).

6.27 Воображение оператора (специалиста) с использованием пикториальных образов, исполненных в грамматике ЯзОД в ходе наглядно-образного мышления при осуществлении соответствующей технической деятельности, может позволить оператору (специалисту) ориентироваться в возникающих ситуациях и решать необходимые задачи без непосредственного вмешательства с использованием практических действий.

Пикториальные образы, исполненные в грамматике ЯзОД, могут быть использованы воображением оператора (специалиста) в технической деятельности тогда, когда практические действия невозможны, затруднены или нецелесообразны.

6.28 Для грамматического представления информации с применением ЯзОД необходимо группу однородных понятий по возможности сводить к одному понятию, позволяющему иметь его образно-интерпретируемое восприятие.

Изложение сообщений с применением грамматики ЯзОД должно проводиться с учетом сложившейся системы обозначений, принятой для применения в технике.

6.29 Сведения, излагаемые в ФС с применением грамматики ЯзОД, представляют собой совокупность реальность-отражающих, изобразительных, иконических, линейных, геометрических знаковых средств, композиционировано-позиционированного текста, объединенных в соответствии с синтаксическими правилами ЯзОД.

6.30 В грамматике ЯзОД:

- существительные — это изопикториально-представленные с применением реотивных, изобразительных, иконических знаковых средств необходимые образы из технической предметной среды;
- глаголы — это изопикториально-представленные с применением иконических знаковых средств необходимые образы из технической предметной среды.

6.31 Образно-воспринимаемое представление сведений структурного, процессного характера в грамматике ЯзОД с применением системы стандартов ИОТОД ГОСТ Р 43.0.1 может осуществляться с использованием:

- нормативно-установленных, адаптированных ненормативно-установленных полисемантических реотивных, изобразительных знаков;
- нормативно- и ненормативно-установленных моносемантических иконических знаков.

Приложение А
(справочное)

Взаимосвязанное речевое, пикториальное представление информации

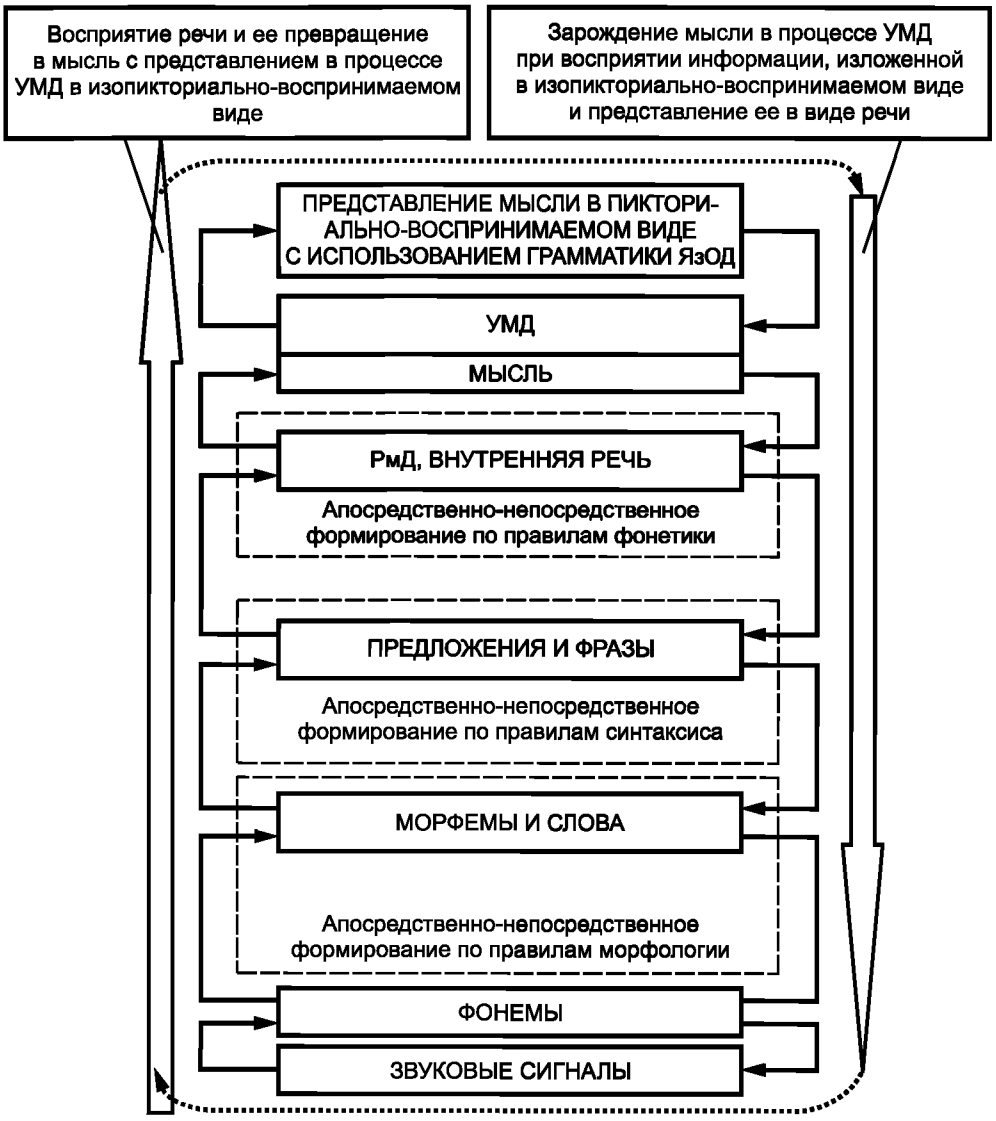


Рисунок А.1 — Схема взаимосвязанного речевого, изопикториального (изображение-картинного) представления информации

Приложение Б
(справочное)

Представление образа информационного знакового объекта с использованием композиционирования, агрегатирования, соединения его структур

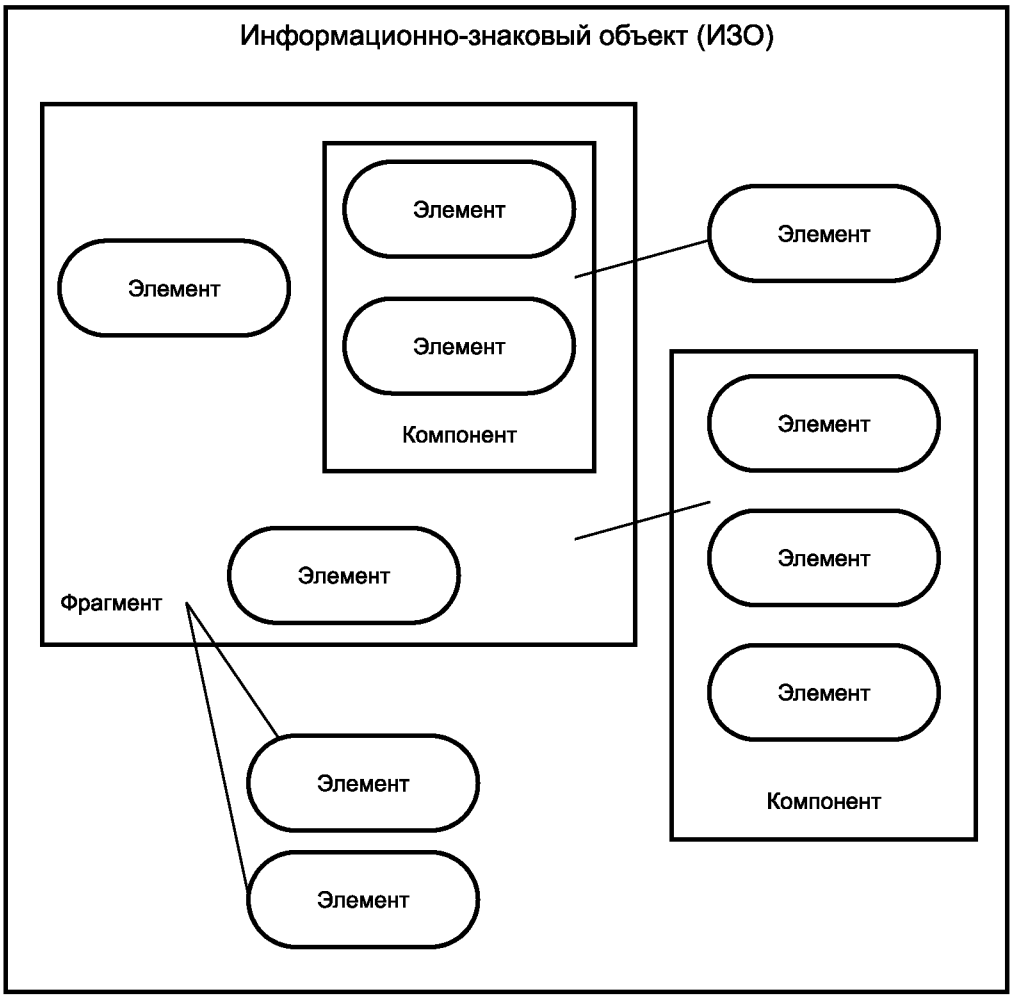


Рисунок Б.1 — Схема представления образа ИЗО с использованием композиционирования, агрегатирования, соединения его структур

УДК 681.3.041.053:006.354 ОКС 35.020 П85

Ключевые слова: грамматика, воображение, клиаративное восприятие, морфология, пикториальное, пикториально-аудиальное сообщение, обращение, оператор, представление, сведения, синтаксис, техника

Редактор *В.А. Бучумова*
Технический редактор *Н.С. Гришанова*
Корректор *Р.А. Ментова*
Компьютерная верстка *И.А. Налейкиной*

Сдано в набор 21.11.2012. Подписано в печать 16.01.2013. Формат 60 × 84 1/8. Гарнитура Ариал.
Усл. печ. л. 2,32. Уч.-изд. л. 1,95. Тираж 103 экз. Зак. 37.

ФГУП «СТАНДАРТИНФОРМ», 123995 Москва, Гранатный пер., 4.
gost.e-ecolog.ru gost.e-ecolog.ru
Набрано во ФГУП «СТАНДАРТИНФОРМ» на ПЭВМ.
Отпечатано в филиале ФГУП «СТАНДАРТИНФОРМ» — тип. «Московский печатник», 105062 Москва, Лялин пер., 6.

gost.e-ecolog.ru