ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО

ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ

НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ГОСТ Р 43.4.1— 2011

Информационное обеспечение техники и операторской деятельности

СИСТЕМА «ЧЕЛОВЕК — ИНФОРМАЦИЯ»

Издание официальное

Москва
Стандартинформ
2018

gost.e-ecolog.ru

Предисловие

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

2 ВНЕСЕН Техническим комитетом 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. № 1243-ст

4 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

5 ПЕРЕИЗДАНИЕ. Октябрь 2018 г.

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

© Стандартинформ, оформление, 2014, 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 2
4 Сокращения 5
5 Общие положения 6
6 Основные положения по функционированию систем «человек — информация» в техносфере 17
Приложение А (справочное) Формирование с образованием системы «человек — информация» концептуальных моделей технических сущностей в мышлении оператора 21
Приложение Б (справочное) Виды систем «человек — информация» 22
Приложение В (справочное) Образование информационно-интеллектуальной деятельности оператора, регулирование и управление психическими явлениями, возникающими в процессе ее образования 23
Приложение Г (справочное) Структура интегральных психических явлений, возникающих в мышлении оператора 24
Приложение Д (справочное) Структура факторов, влияющих на образование и функционирование систем «человек — информация» в технике 25
Приложение Е (справочное) Упрощенная эмпирическая модель функционирования технической системы «человек — информация» в варианте естественной системы «человек — информация» 26

Введение

Настоящий стандарт в комплексе стандартов в области информационного обеспечения техники и операторской деятельности устанавливает общие положения, относящиеся к системам «человек — информация» в техносфере, основные положения, относящиеся к функционированию систем «человек — информация» в техносфере.

Стандарт состоит из двух основных разделов: «Общие положения» и «Основные положения по функционированию систем «человек — информация» в техносфере».

В разделе «Общие положения» приведены общие сведения, относящиеся к системам «человек — информация» в техносфере.

В разделе «Основные положения по функционированию систем «человек — информация» в техносфере» приведены основные сведения, относящиеся к функционированию систем «человек — информация» в техносфере.

НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Информационное обеспечение техники и операторской деятельности

СИСТЕМА «ЧЕЛОВЕК — ИНФОРМАЦИЯ»

Informational ensuring of equipment and operational activity. System «man — information»

Дата введения — 2013—07—01

1 Область применения

Настоящий стандарт устанавливает:

- общие положения, относящиеся к технической системе «человек — информация»;
- основные положения по функционированию системы «человек — информация» в техносфере.

Стандарт может быть применен при разработке нормативных документов, устанавливающих общие, основные и специальные положения, относящиеся к представлению информации (сообщений, сведений), с которой должен взаимодействовать оператор.

При представлении информации, с которой должен взаимодействовать оператор, необходимо учитывать возможное появление у оператора в его психике следующего:

- дифференциальных информационно-психических явлений;
- дифференциальных психо-информационных явлений;
- процесс-представляющих интегральных психических явлений;
- состояние-отражающих интегральных психических явлений;
- свойство-характеризующих интегральных психических явлений.

Эти явления могут возникать при взаимодействии оператора с технической предметно-информационной средой, с образованием при этом системы «человек — информация» и появлением в ней:

- информационно-обменных процессов;
- информационно-интеллектуальной психической деятельности;
- интеллектуализированного человекоинформационного взаимодействия;
- информационно-интеллектуальной деятельности.

Разработка и применение информации, как компонента соответствующей системы «человек — информация» на основе ноон-технологии, может проводиться с направленным использованием возможностей мозга человека (оператора) в процессе осуществления им мышления.

2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы нормативные ссылки на следующие стандарты:

ГОСТ 26387—84 Система «человек—машина». Термины и определения

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 Р 43.03—2009 Информационное обеспечение техники и операторской деятельности. Ноон-технология в технической деятельности. Общие положения

Издание официальное

ГОСТ Р 43.0.4—2009 Информационное обеспечение техники операторской деятельности. Информация в технической деятельности. Общие положения

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 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 применены следующие термины с соответствующими определениями:

3.1 **аттрактор:** Фактор саморазвития системы, влияющий на ее самоорганизацию, способность к взаимодействию ее основных частей.

3.2 **аттракторизованное:** Что-либо, осуществляемое в системе с участием аттракторов

3.3 **апосредственно воспринимаемые знания:** Знания, воспринимаемые субъектом с использованием специальных мер по их усвоению (например, с применением дополнительных сведений)

3.4

гибридно-интеллектуализированное человекоинформационное взаимодействие: Интеллектуализированное (клиаративно-креативное) взаимодействие человека с информацией, осуществляемое с использованием машинно-активизированной (компьютерно-активизированной) его мыслительной деятельности.

[ГОСТ Р 43.0.4—2009, статья 3.2]

3.5

естественно-интеллектуализированное человекоинформационное взаимодействие: Интеллектуализированное (клиаративно-креативное) взаимодействие человека с информацией, осуществляемое с использованием возможностей его собственной мыслительной деятельности.

[ГОСТ Р 43.0.4—2009, статья 3.3]

3.6 **информация:** Совокупность каких-либо сигнальных воздействий на субъект чувственно (перцептивно), перцептивно-семантически воспринимаемые им.

3.7 **информационно-интеллектуальная деятельность:** Деятельность по применению информации в необходимых целях с использованием возможностей интеллекта (естественного, гибридного, искусственного).

3.8 **информационно-психическое явление:** Явление, связанное с каким-либо изменением психики человека, в системе «человек — информация» инициируемое воздействующей информацией.

3.9

информационная среда: Совокупность информационных средств, воздействующих на оператора.

[ГОСТ Р 43.0.2—2006, статья 12 (раздел 2)]

3.10 **дифференциальное психическое явление:** Психическое явление инициирующе-формирующего действия в информационно-интеллектуальной деятельности человека.

3.11 **интегральное психическое явление:** Психическое явление непосредственно направленного действия в информационно-интеллектуальной психической деятельности человека.

3.12 **информационные средства:** Информация в каком-либо представлении (неорганизованном репродуктивном (копирующем), организованном кодированном репродуктивном виде).

3.13

искусственно-интеллектуализированное человекоинформационное взаимодействие: Интеллектуализированное (клиаративно-креативное) взаимодействие человека-оператора с информацией, осуществляемое активизацией искусственно имитируемой (машинно-имитируемой) мыслительной деятельности.

[ГОСТ Р 43.0.4—2009, статья 3.8]

3.14 **коммуникативная система «человек — информация»:** Система «человек — информация», образующаяся в процессе осуществления оператором функций жизнедеятельности, межличностного общения при проведении какого-либо интеллектуализированного человекоинформационного взаимодействия.

3.15 **клиаратизированное представление информации:** Представление информации в виде, обеспечивающем повышенный уровень ее понимаемости при восприятии и использовании.

3.16 **клиаративно-симультное восприятие информации:** Одномоментное восприятие предъявляемой информации с пониманием.

3.17 **когнитивные способности мышления:** Способности мышления к познавательной деятельности.

3.18 **мотивационно-целевые установки информационно-интеллектуальной деятельности человека:** Направленность информационно-интеллектуальной деятельности человека на достижение необходимых целей.

3.19 **непосредственно воспринимаемые знания:** Знания, воспринимаемые субъектом без использования специальных мер по их усвоению (например, без использования дополнительных источников информации).

3.20

ноонника: Направление в науке, изучающее психофизиологию информационно-обменных процессов человека и коллектива людей (общества).

[ГОСТ Р 43.0.2—2006, статья А.1 (приложение А)]

3.21

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 (приложение А)]

3.22

оператор: Человек, занимающийся какой-либо деятельностью с использованием технических(ого) устройств(а).

[ГОСТ Р 43.0.2—2006, статья 5 (раздел 2)]

3.23 **пиктолингвистика:** Направление в языкознании, изучающее язык представления сообщений с использованием изображений в образно воспринимаемом картинном виде.

3.24 **пиктолингвосинергетика:** Область исследований самоорганизующегося применения сообщений, представленных с использованием изображений в образно воспринимаемом картинном виде.

3.25 **пиктопсихолингвистика:** Область исследований психологических явлений, возникающих в человеке при применении им сообщений, представленных с использованием изображений в образно воспринимаемом картинном виде.

3.26 **пиктотопология:** Топология сообщений, представленных с использованием изображений в образно-воспринимаемом картинном виде.

3.27 **предмет:** Все то, что может находиться в отношении или обладать каким-либо свойством.

3.28 **предметная область:** Множество всех предметов, отношения между которыми и свойства которых рассматриваются в каких-либо целях.

3.29 **процесс-представляющее интегрированное психическое явление:** Явление в психике оператора, представляющее определенный познавательный процесс.

3.30 **психика оператора:** Свойство оператора отражать в своем мышлении информацию, воспринимаемую из внешней среды, проводить деятельность в зависимости от возможностей мышления, проявляющихся в его способностях к познавательным процессам, свойствах, состояниях.

3.31 **психо-информационное явление:** Явление, связанное с каким-либо изменением информации в системе «человек — информация», инициируемое психикой человека.

3.32 **самоорганизующаяся система:** Система, обладающая свойством изменяться в целях самосовершенствования (например, в улучшении или сохранении стабильности параметров, характеризующих эту систему).

3.33 **свойство-характеризующее интегрированное психическое явление:** Явление в психике оператора, характеризующее определенное психическое свойство оператора.

3.34 **синергетизированно-синергическая информационно-интеллектуальная деятельность:** Информационно-интеллектуальная деятельность оператора, осуществляемая с использованием информационной самоорганизации и взаимодействия в функционирующих естественных, машинизированных системах «человек — информация».

3.35 **синергетические, синергические явления в системе «человек — информация»:** Явления самоорганизации, взаимодействия в системе «человек — информация».

3.36 **событие:** Что-либо, произошедшее с соответствующим объектом в рассматриваемой предметной области.

3.37 **состояние-отражающее интегрированное психическое явление:** Явление в психике оператора, отражающее определенное психическое состояние оператора.

3.38

социум-значимые знания: Знания, относящиеся к приобретенным социумом.
[ГОСТ Р 43.0.3—2009, статья 3.47]

3.39

субъект-значимые знания: Знания, относящиеся к приобретенным соответствующим субъектом (оператором).
[ГОСТ Р 43.0.3—2009, статья 3.50]

3.40 **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.

3.41 **техническое сущее:** Все, что существует в технике.

3.42

техника: Совокупность технических устройств, предназначенных для использования в деятельности человека, общества.
[ГОСТ Р 43.0.2—2006, статья А.4 (приложение А)]

3.43

техническая система «человек — информация»: Система, состоящая из оператора (группы операторов) и информации, с которой он взаимодействует (они взаимодействуют) в своей деятельности в ходе информационно-обменного процесса.
[ГОСТ Р 43.0.2—2006, статья 3 (раздел 2)]

3.44 **фактор:** Причина явления, процесса, определяющая его характер, отдельные его черты.

3.45

человек-оператор: Человек, осуществляющий трудовую деятельность, основу которой составляет взаимодействие с предметом труда, машинной и внешней средой через посредство информационной модели и органов управления.
[ГОСТ 26387—84, статья 3]

3.46 **эвристическая система «человек — информация»:** Система «человек — информация», образующаяся в процессе осуществления оператором творческой деятельности по поиску и созданию новых знаний при проведении интеллектуализированного человекоинформационного взаимодействия.

3.47 **электронный специалист:** Специалист, совершающий информационно-интеллектуальную деятельность с применением непосредственно воспринимаемых знаний с помощью электронно-управляемых информационно-обменных процессов в его мышлении.

3.48 **электронная техносфера:** Виртуальная техносфера, в которой информационно-интеллектуальная деятельность специалистов осуществляется с применением непосредственно воспринимаемых знаний с помощью электронно-управляемых информационно-обменных процессов в их мышлении.

3.49 **эргатическая система «человек — информация»:** Система «человек — информация», образующаяся в процессе осуществления оператором практической деятельности при проведении интеллектуализированного человекоинформационного взаимодействия.

3.50 **явление:** То или иное обнаружение сущего, внешней формы его существования

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

Примечание — Далее по тексту с пункта 5.38 для конкретизации сведений вместо словосочетания «человек (оператор)» используется слово «оператор», в необходимых случаях — словосочетание «оператор (специалист)».

4 Сокращения

В настоящем стандарте применены следующие сокращения:

ГИЧИВ — гибридно-интеллектуализированное человекоинформационное взаимодействие;

ДПЯ — дифференциальное психическое явление;

ДИПЯ — дифференциальное информационно-психическое явление;

ДПИЯ — дифференциальное психо-информационное явление;

ЕИЧИВ — естественно-интеллектуализированное человекоинформационное взаимодействие;

ЕСЧИ — естественная система «человек — информация»;

ИЕСЧИ — интегрированная естественная система «человек — информация»;

ИИ — искусственный интеллект;

ИИД — информационно-интеллектуальная деятельность;

ИИПД — информационно-интеллектуальная психическая деятельность;

ИИЧИВ — искусственно-интеллектуализированное человекоинформационное взаимодействие;

ИКД — исполнительно-когнитизированная деятельность;

ИОП — информационно-обменные процессы;

ИПЯ — интегральное психическое явление;

ИСС — информационная структура соответствия;

ИСЧИМ — интегрированная система «человек — информация — машина»;

ИФИ ДПЯ — информационный фрагмент инициации дифференциального психического явления;

ИФС — инструкционный формат сообщения;

ИЧИВ — интеллектуализированное человекоинформационное взаимодействие;

ЖЦИ — жизненный цикл изделия;

КИИ — компонентный искусственный интеллект;

КМТС — концептуальная модель технической сущности;

МД — мыслительная деятельность;

НПС — направленная подготовка специалистов;

ОУ — орган управления;

ОФС — описательный формат сообщения;

ПАИ управление — пассивное, активное, интерактивное управление;

ПД — поведенческая деятельность;

ПП ИПЯ — процесс-представляющее интегральное психическое явление;

ПЯ — психическое явление;

ПЯ ИЧИВ — психическое явление интеллектуализированного человекоинформационного взаимодействия;

РмД — речемыслительная деятельность;

РПП изложение сообщений — рефлектезированное, пэсифицированное, процедуризированное изложение сообщений;

РТФС — ремонтно-технологический формат сообщения;
СКО — семантическое когнитивное отражение;
СО ИПЯ — состояние-отражающее интегральное психическое явление;
СХ ИПЯ — свойство-характеризующее интегральное психическое явление;
СФС — служебный формат сообщения;
СЧИ — система «человек — информация»;
СЧИМ — система «человек — информация — машина»;
ТПИС — техническая предметно-информационная среда;
УМД — умозрительная мыслительная деятельность;
ФС — формат сообщения;
ЦНС — центральная нервная система;
ЯзОД — язык операторской деятельности.

5 Общие положения

5.1 Использование в технике с применением ноон-технологии СЧИ различного вида с их возможностями к самоорганизации для достижения необходимого взаимодействия человека (оператора) и информации в составе этих систем вызвано следующим:

- увеличением сложности человеко-машинных систем, комплексов с учетом их жизненного цикла существования;

- необходимостью обеспечения повышения качества человекоинформационных интерфейсов в технической деятельности при представлении информации как машинным способом (на экране дисплея), так и на твердых носителях (бумаге, поверхностях изделий, упаковок изделий и т. д.);

- необходимостью обеспечения неуправляемого, управляемого адаптированного совместного применения приобретенных развитием человека (оператора) способов возникновения и функционирования в нем ИОП, проведения им ИИПД, способами использования возрастающих по эффективности влияния на мышление человека (оператора) информационных технических средств;

- повышением требований к точности действий операторов и быстроте принятия ими решений в осуществлении управленческих функций;

- возрастанием степени ответственности (сопровождающейся ростом психической напряженности) за совершаемые действия оператором, так как его ошибка или ошибки могут привести к нарушению работы человеко-машинных систем, комплексов, с созданием аварийных ситуаций опасных для жизни людей;

- повышением нагрузки на нервно-психическую деятельность, ИИД оператора, отрицательно влияющей на его эмоциональное, мотивационное, интеллектуальное состояние;

- необходимостью осуществления синергетизированно-синергической ИИД, обеспечением как раздельной, так и совместной УМД, РмД повышенной эффективности;

- потребностью в обеспечении информационно-семантической, интеллектуально-эргатической безопасности операторов (специалистов) при их дидактическом, практическом (эмпирическом) обращении с техникой;

- необходимостью оказания соответствующей эргатической информационно-семантической поддержки при осуществлении операторами (специалистами) коммуникационной, практической (эмпирической), абстрагированной (творческой) деятельности;

- потребностью в обеспечении представления в образно воспринимаемом виде контента, сенсента, контент-сенсента сведений, сообщений, содержащихся в информации, предназначенной для применения с повышенным уровнем ее восприятия, активации сознательной, подсознательной УМД мышления;

- необходимостью повышения эффективности мыслительных процессов пользователя информации в выявлении контентных, сенсентных отношений внутри дифференциальных, интегральных структур информационных сообщений;

- потребностью в снижении трудоемкости разработки информации для УМД мышления оператора;

- необходимостью использования для оптимизации УМД, формирования требуемой семантики мышления цифровых неуправляемых и управляемых плоских, псевдообъемных, объемных изображений с применением компьютерных, видеовоспроизводящих, голографических адаптированных к совместному применению технических средств;

- потребностью облегченного доступа операторов(специалистов) к средствам, используемым для формирования в их мышлении необходимых технических, семантических, познавательных представлений, обеспечивающих деятельность;

- потребностью в применении НПС для технической производящей, эксплуатирующей, обслуживающей, ремонтной деятельности с осуществлением ее обучающим непосредственно в контакте обучаемым или дистанционно, самим обучаемым в режиме самоконтроля ли контроля за ним обучающим непосредственно в контакте или дистанционно;

- необходимостью представления технической информации в виде, адаптированном к применению в НПС, позволяющем также проводить оператором (специалистом) ИКД, обеспечивающую исполнение какой-либо деятельности с поддержкой необходимым познавательным процессом, осуществляемым самим оператором (специалистом);

- использованием СЧИ в качестве базового компонента в создании «электронной техносферы», «электронного специалиста» для гражданкой технической деятельности, «электронного специалиста» («электронного солдата») для военной технической деятельности.

5.2 Технические эргатические СЧИ могут быть применены в качестве необходимого средства для информационного управления по специальным правилам, в том числе нормативно установленным, эргатической, эвристической ИИПД операторов так же, как используются коммуникативные СЧИ для информационного управления по определенным правилам коммуникативной ИИПД в жизнедеятельности отдельных личностей общества.

5.3 СЧИ при достижении необходимого взаимодействия человека (оператора) и информации могут обеспечить:

- формирование необходимой семантики мышления;

- отработку навыков, умений к проведению необходимой семантической деятельности мышления информационными методами;

- образование в мышлении необходимых познавательных моделей технических сущностей;

- образование в мышлении моделей поведения с выработкой необходимых навыков, умений по их применению информационными методами;

- осуществление с применением ноон-технологии гармонизированного создания, освоения и применения технических субъект-значимых, непосредственно воспринимаемых знаний.

5.4 Информация, независимо от вида ее представления (например, на бумаге, экране дисплея, мысленно воображаемой), в момент пользования ею человеком, образует на относительно короткий промежуток времени СЧИ, прекращающую свое существование в момент окончания взаимодействия информации и человека (оператора).

Несмотря на относительно малый промежуток времени существования СЧИ, эта система обеспечивает мышление человека (оператора), его интеллект необходимой перцептивно-семантической информационной поддержкой для осуществления ИИПД (с возникновением необходимых ДПЯ (ДИПЯ, ДПИЯ), ИПЯ, ИИД.

5.5 СЧИ, с исчезновением деятельности мышления человека (оператора), прекращает свое функционирование и существование, с исчезновением информации СЧИ может продолжать существовать в режиме ожидания появления необходимой информации.

5.6 С возникновением ИОП могут образовываться СЧИ, обеспечивающие клиаративное неуправляемое или управляемое семантическое восприятие и осмысление информации в ходе осуществления мышлением человека (оператора) необходимо ЕИЧИВ, ГИЧИВ, ИИЧИВ, которые могут вызвать появление соответствующих СКО в его сознании (см. рисунок А.1, приложение А).

5.7 ПАИ, управляемое функционирование и применение СЧИ могут осуществляться с применением машинных (компьютеризированных) средств.

5.8 ИОП в мышлении человека (оператора) могут инициировать возникновение СЧИ, а затем в образовавшейся СЧИ ИОП могут становиться средством, обеспечивающим ее функционирование и применение.

СЧИ во время своего существования может влиять на ИОП, тем самым между СЧИ и ИОП как информационными сущностями могут устанавливаться отношения взаимовлияния и взаимоподдержки.

5.9 ИОП в образовании, функционировании, применении СЧИ могут рассматриваться как явление, инициирующее и формирующее познание, а сами СЧИ можно рассматривать как явление использования познания во время их функционирующего существования.

5.10 СЧИ при осуществлении ЕИЧИВ, ГИЧИВ, ИИЧИВ в результате деятельности мышления человека (оператора) могут обеспечить формирование в его сознании в процессе ИИПД соответствую-

щих ДПЯ, ИПЯ, КМТС, алгоритмов поведения с помощью СКО, возникающих в результате осмысления воспринимаемой информации.

5.11 СЧТ, обеспечивающие клиаративное (понимаемое) и управляемое семантическое восприятие и осмысление информации в ходе осуществления мышлением человека (оператора) необходимого ЕИЧИВ, ГИЧИВ, ИИЧИВ, могут также участвовать:

- в образовании в мышлении соответствующих информационных компонентов для формирования необходимых КМТС;
- в выработке в мышлении необходимых интеллектуальных навыков, умений по обращению с КМТС и их компонентами;
- в развитии когнитивных способностей мышления.

5.12 СЧИ могут быть как естественного, так и искусственного образования.

В зависимости от способа образования СЧИ могут быть следующих видов (см. рисунок Б.1, приложение Б);

- при естественном образовании ЕСЧИ, ИЕСЧИ;
- при искусственном образовании СЧИМ, ИСЧИМ.

5.13 СЧИ, при непосредственном, естественном восприятии информации человеком, могут возникать в виде:

- СЧИ с применением информации в виде, не адаптированном к мышлению человека (оператора);
- ИЕСЧИ с применением информации в виде, методически адаптированном к мышлению человека (оператора).

5.14 СЧИ, при машинизированном варианте восприятия информации человеком (оператором), могут возникать в виде:

- СЧИМ с машинизированным представлением информации;
- ИСЧИМ с машинизированным представлением информации в виде, адаптированном к мышлению человека (оператора).

5.15 Из всех видов СЧИ ЕСЧИ является основной, так как с помощью этой системы человек (оператор) в результате ЕИЧИВ осуществляет свою жизнедеятельность с использованием приобретенного различными способами опыта взаимодействия с окружающей средой, в том числе технической.

5.16 В технической деятельности могут применяться искусственные СЧИ, образующиеся при взаимодействии человека (оператора) с информацией, относящейся к ИОП, создаваемого на основе системы стандартов ГОСТ Р 43.0.1 с использованием ноон-технологии ГОСТ Р 43.0.3, фраземного (изофраземного) ЯзОД ГОСТ Р 43.2.1.

5.17 СЧИ в технической деятельности предназначены для обеспечения человека (оператора) необходимой информационной дидактической и технологической поддержкой, повышения эффективности ЕИЧИВ, ГИЧИВ, ИИЧИВ.

5.18 В технической СЧИ, функционирующей с применением ЕИЧИВ, ГИЧИВ, ИИЧИВ, может быть обеспечено представление необходимой информации в виде виртуальной реальности, в том числе расширенной, параллельной реально существующим информационно-вещественным техническим сущностям.

5.19 Свойства конкретной СЧИ определяются соответствующим представлением информации, используемой в ней, подготовленностью человека (оператора) к взаимодействию с этой информацией.

5.20 В СЧИ, образуемых с применением ноон-технологии ГОСТ Р 43.0.3, могут быть созданы необходимые условия для возникновения и функционирования ИОП, обеспечивающих взаимодействие оператора не только с явление-представляющими сведениями, но прежде всего с сущность-представляющими сведениями в технической информации.

5.21 Функционирование СЧИ может осуществляться наиболее эффективно при взаимодействии в них человека (оператора) с информацией в виде субъект-значимых знаний (в отличие от СЧИ, в которых может осуществляться взаимодействие человека (оператора) с социум-значимыми знаниями).

5.22 В технике с применением СЧИ может быть реализован системно-деятельностный подход к пониманию и использованию в необходимых целях взаимодействия человека (оператора) с воспринимаемой им информацией в составе СЧИ при осуществлении им какой-либо деятельности как основной, так и ей сопутствующей, например:

- коммуникативной (жизнедеятельность обеспечивающей) информационно-предметной);
- эмпирической (практической) предметно-информационной;
- эвристической (теоретической) информационной;
- рефлексивной (методологической).

При системно-деятельностном подходе к использованию СЧИ как открытой системы (взаимодействующей с внешней информационной средой), СЧИ может быть представлена как совокупность взаимодействующих компонентов (информации, человека (оператора), представленного его мышлением), входящих в нее и находящихся друг с другом в определенных отношениях.

5.23 СЧИ состоит из человека/группы людей (оператора/группы операторов) и информации какого-либо естественного, искусственного происхождения, которую он/они используют в своей мыслительной деятельности.

5.24 СЧИ в технической деятельности в зависимости от назначения информации, используемой в них, могут быть:

- коммуникативными, образующимися в жизнедеятельности человека (оператора), обеспечивающими его биологическое и социум-значимое существование;
- эргатическими, образующимися в практической, в том числе технической деятельности;
- эвристическими, образующимися в творческой деятельности.

5.25 СЧИ, в зависимости от вида технической деятельности, в которой они используются, могут:

- образовываться и функционировать по своим собственным правилам;
- взаимодействовать, применяться в определенной последовательности, совместно в различных сочетаниях, с учетом возможного параллельного возникновения СЧИ, при взаимодействии мышления человека (оператора) с информацией из внешней ТПИС и хранящейся в его памяти.

5.26 Коммуникативные СЧИ могут образовываться и функционировать преимущественно с использованием алфавитных знаковых систем, соответствующих каким-либо частям речи, картинных сообщений натурализованного вида.

5.27 Эргатические СЧИ могут образовываться и функционировать преимущественно с использованием формализованных знаковых систем, картинных сообщений с использованием изображений.

5.28 Эвристические СЧИ могут образовываться и функционировать преимущественно с использованием абстрагированных знаковых систем, картинных сообщений.

5.29 СЧИ, возникающей при проведении эргатической ИИД, осуществляемой в процессе УМД, как основной в мышлении человека (оператора), в отличие, например, от СЧИ, возникающих при проведении коммуникативной, эвристической ИИД, необходимо представление в образно воспринимаемом виде скрытого от непосредственного восприятия следующего:

- внутренних структур предметных сущностей, скрытых за какими-либо поверхностями, закрытых от обзора каким-либо другим образом.
- отношений между внутренними структурами предметных сущностей;
- содержательных и смысловых информационных связей, имеющихся внутри соответствующих воспринимаемых предметных сущностей;
- действий по обращению с предметными сущностями и их внутренними структурами, взаимодействий с информационными сущностями.

5.30 Образование СЧИ происходит в результате ИОП при взаимодействии мышления человека (оператора) с необходимой информацией, соответствующей технической предметной области в информационной среде внешней по отношению к человеку (оператору) или внутренней, хранящейся в его мышлении (памяти).

5.31 В образующихся при возникновении и функционировании ИОП СЧИ ее основные компоненты человека (оператора) и информацию могут представлять:

- человека (оператора), его мышление, осуществляющее деятельность;
- информацию, отражающую в мышлении действительность (воспринимаемую извне или воображаемую).

Образование СЧИ влияет на формирование как сознания, так и подсознания в мышлении человека (оператора).

5.32 Процессы возникновения, функционирования и концептуального применения СЧИ, образуемых при применении картинно-воспринимаемых сообщений, сведений в УМД мышления человека (оператора), как основной деятельности, могут осуществляться в соответствии со схемой, приведенной в приложении А.

Для понимания и инициирования процессов возникновения, функционирования и концептуального применения СЧИ могут применяться:

- нооника — направление в науке для изучения различных аспектов существования ИОП;
- нооп-технология — технология, которая может быть использована для регулирования и управления различными процессами существования, функционирования СЧИ;

- пиктолингвистика сообщений;
- пиктопсихолингвистика;
- пиктолингвосинергетика;
- пиктотопология функционирования машинной, человеческой, человеко-машинной (операторской, оператор-машинной) деятельности.

5.33 СЧИ в технической деятельности является образованием (функциональной оболочкой), возникающим в результате взаимодействия человека (оператора, мышления человека (оператора)) и информации при осуществлении человеком (оператором) различных видов ИИД с возникновением и функционированием ИОП, ИИПД, обеспечивающих выполнение необходимого ИЧИВ, с инициированием образования соответствующих ПЯ ИЧИВ.

5.34 Функционирование СЧИ зависит от возникающих в мышлении человека (оператора) при осуществлении им ИЧИВ психических явлений, влияющих на функционирование ИОП в его ЦНС, осуществления человеком (оператором) регулируемой и управляемой ИИПД, ИИД.

Под влиянием ИОП в СЧИ может возникнуть и развиваться ИИПД, в ходе которой, при осуществлении необходимого ИЧИВ, образуются:

- ДПЯ, характеризующиеся внутренними взаимодействиями как между информационными изменяющимися психическими изменяемыми процессами, так и между психическими изменяющими и информационными изменяемыми процессами;
- ИПЯ, которые могут обеспечить выполнение необходимой ИИД, в процессе которой происходит восприятие и использование информации, представленной для МД (УМД, РмД), с применением ноонтехнологии (см. рисунок В.1, приложение В).

5.35 В СЧИ могут возникать дифференциальные информационно-психические явления (ДИПЯ), образуемые в результате взаимодействия информации, как влияющей (изменяющей) сущности (например, в зависимости от используемого способа управления информацией пассивного, активного, интерактивного), с психикой человека (оператора), как изменяемой сущности, например, такие ДИПЯ, имеющие отношение к ИИД, как:

- взаимодействие контекстно-представленной информации с клиаративной МД, обеспечивающее повышенный уровень понимания мышлением человека (оператора) сведений, содержащихся в информации;
- взаимодействие дискернизированной (семантическо-различимой) информации с памятью, обеспечивающее полноту запоминания сведений, содержащихся в рассматриваемой информации, и т. д.;
- взаимодействие леарнизированной информации (с облегченным узнаванием сведений, содержащихся в этой информации), с МД по восприятию информации, обеспечивающее повышение эффективности семиозиса МД в образовании представлений, познавательной деятельности мышления;
- взаимодействие антипацизированной информации (позволяющей человеку (оператору), пользующемуся этой информацией, предвидеть смысловое развитие сведений в процессе их восприятия) с МД по обработке воспринятой информации, обеспечивающее повышение эффективности семантиозиса МД в образовании понятий;
- взаимодействие агглютизированной информации (с изложением фрагментов сведений, содержащихся в информации в виде, способствующем человеку (оператору), пользующемуся этой информацией, синтезировать из фрагментов сведений адаптированные для каких-либо целей необходимые сообщения) с МД по обработке воспринятой информации, обеспечивающее повышение эффективности когнитиозиса МД в осуществлении познавательной деятельности мышления, и т. д.

5.36 В СЧИ могут возникать дифференциальные психо-информационные явления (ДПИЯ), образуемые в результате взаимодействия психики человека (оператора) как влияющей (изменяющей) сущности (например, при изменении вида, способа осуществления необходимой МД) с воспринимаемой им информацией как изменяемой сущности, например, такие ДПИЯ, имеющие отношение к ИИД человека (оператора), как:

- взаимодействие мышления человека (оператора) в процессе узнавания с воспринимаемой информацией, в которой мышлением могут мысленно определяться и изменяться необходимые сведения, содержащиеся в ней, с целью обеспечения достижения необходимого результата в узнавании соответствующих частей информации;
- взаимодействие мышления человека (оператора) в определенном эмоциональном состоянии с информацией, в которой мышлением могут мысленно выделяться и изменяться содержащиеся в ней фрагменты сведений так, чтобы адекватно усилить соответствующие эмоциональные состояния мышления;

- взаимодействие мышления человека (оператора) с определенной мотивационной направленностью, например, на получение определенного результата от какой-либо деятельности, с информацией, в которой мышлением могут мысленно выделяться и изменяться содержащиеся в ней фрагменты сведений так, чтобы мотивационная направленность мышления получила необходимое удовлетворение;

- взаимодействие МД мышления человека (оператора) в процессе принятия решения с информацией, в которой мышлением могут мысленно выделяться необходимые ее фрагменты, создающие необходимые условия для осуществления процесса принятия решения;

- взаимодействие МД мышления человека (оператора) в процессе осуществления речевой деятельности с воспринимаемой информацией, в которой мышлением могут мысленно выделяться необходимые ее фрагменты, обеспечивающие осуществление адекватного речевого процесса.

Далее по тексту для конкретизации сведений вместо словосочетания «человек (оператор)» используется слово «оператор», в необходимых случаях словосочетание «оператор (специалист)».

5.37 В зависимости от вида СЧИ в них могут возникать различные целенаправленно организованные и неорганизованные комбинации ДИПЯ, ДПИЯ.

5.38 При осуществлении оператором в возникающей СЧИ технической ИИПД в СЧИ могут образовываться целенаправленно организованные различные пары связанных между собой ДИПЯ (инициирующего действия) и ДПИЯ (формирующего действия), которые способны вызвать появление влияющих на внутреннюю или внешнюю направленность деятельности мышления оператора, группы операторов, следующих ИПЯ:

- ПП ИПЯ;
- СО ИПЯ;
- СХ ИПЯ (см. рисунок Г.1, приложение Г).

5.38.1 ПП ИПЯ внутренние, влияющие на МД оператора и возникающие у него в результате ИИПД при осуществлении им умственной технической деятельности (например, учебной, практической), могут быть следующие: абстрагирования, анализа, воображения, восприятия, вспоминания, забывания, запоминания, мыслительной деятельности, мотивации, обучения, обобщения, ощущения, запоминания, повторения, представления, привыкания, принятия решений (дисайда), рефлексии, речи, самоактуализации, самовнушения, самонаблюдения, самоконтроля, самоопределения, синтеза, сравнения понимания (клиаративности), творчества (креативности), узнавания, умозаключения, усвоения.

5.38.2 ПП ИПЯ внешние, влияющие на поведенческую деятельность (ПД) оператора и возникающие у него в результате ИИПД при осуществлении им технической деятельности (например, учебной, практической) в процессе взаимодействия с внешней ТПИС, могут быть следующие: наблюдения, действия, деятельности, навыка, умения, подражания, реакции, упражнения.

5.38.3 СО ИПЯ внутренние, влияющие на МД оператора и возникающие у него в результате ИИПД при осуществлении им умственной технической деятельности (например, учебной, практической), могут быть следующие: адаптации, внимания, желания, интереса, намерения, напряженности, потребности, склонности, стремления, стресса, тревожности, убежденности, притязательности, усталости, установки, утомления, чувствительности, эмоций.

5.38.4 СО ИПЯ внешние, влияющие на ПД оператора и возникающие у него в результате ИИПД при осуществлении им технической деятельности (например, учебной, практической) в процессе взаимодействия с внешней ТПИС, могут быть следующие: готовности, интереса, установки.

5.38.5 СХ ИПЯ внутренние, влияющие на МД оператора и возникающие у него в результате ИИПД при осуществлении им умственной технической деятельности (например, учебной, практической), могут быть следующие: константности, воли, задатков, работоспособности, решительности.

5.38.6 СХ ИПЯ внешние, влияющие на ПД оператора и возникающие у него в результате ИИПД при осуществлении технической деятельности (например, учебной, практической) в процессе взаимодействия с внешней ТПИС, могут быть следующие: внушаемости, настойчивости, обучаемости, организованности, темперамента, трудолюбия.

5.38.7 ПП ИПЯ внутренние, влияющие на МД группы операторов и возникающие у операторов в результате проводимой ими ИИПД при осуществлении умственной технической деятельности (например, учебной, практической), могут быть следующие: идентификации, коммуникации, общения, межличностного восприятия, межличностных отношений, формирования групповых норм.

5.38.8 ПП ИПЯ внешние, влияющие на ПД группы операторов и возникающие у операторов в результате проводимой ими ИИПД при осуществлении технической деятельности (например, учебной, практической) в процессе взаимодействия с внешней ТПИС, могут быть представлены межгрупповыми отношениями.

5.38.9 СО ИПЯ внутренние, влияющие на МД группы операторов и возникающие у операторов в результате проводимой ими ИИПД при осуществлении умственной технической деятельности (например, учебной, практической), могут быть следующие: конфликта, сплоченности, групповой поляризации, психологического климата.

5.38.10 СО ИПЯ внешние, влияющие на ПД группы операторов и возникающие у операторов в результате проводимой ими ИИПД при осуществлении технической деятельности (например, учебной, практической) в процессе взаимодействия с внешней ТПИС, могут быть следующие: открытости группы, закрытости группы.

5.38.11 СХ ИПЯ внутренние, влияющие на МД группы операторов и возникающие у операторов в результате проводимой ими ИИПД при осуществлении умственной технической деятельности (например, учебной, практической), могут быть следующие: совместимости, стиля, лидерства, соперничества, сотрудничества, эффективности деятельности группы.

5.38.12 СХ ИПЯ внешние, влияющие на ПД группы операторов и возникающие у операторов в результате проводимой ими ИИПД при осуществлении технической деятельности (например, учебной, практической) в процессе взаимодействия с внешней ТПИС, могут быть представлены организованностью.

5.39 Образование ИПЯ связанными между собой парами ДИПЯ (инициирующего действия) и ДПИЯ (формирующего действия), соответствующих по названию и назначению определенным ИПЯ, приведено на примерах образования внутренних ПП ИПЯ анализа, синтеза, абстрагирования, сравнивания, обобщения, возникающих в СЧИ и отражающихся в компоненте СЧИ мышлением оператора.

5.39.1 ПП ИПЯ анализа в мышлении оператора может возникнуть при появлении:

- ДИПЯ анализа, возникающего в мышлении оператора вследствие взаимодействия семантической организованной информации с использованием компонентно-структурированных сведений, содержащихся в ней, с мышлением, обеспечивающее инициирование и развитие анализирующей МД;

- ДПИЯ анализа, возникающего в мышлении оператора вследствие взаимодействия анализирующей МД с информацией, обеспечивающее мысленное расчленение семантики сведений, содержащихся в информации, на составные компоненты.

5.39.2 ПП ИПЯ синтеза в мышлении оператора может возникнуть при появлении:

- ДИПЯ синтеза, возникающего в мышлении оператора вследствие взаимодействия семантической организованной информации с использованием связей, содержащихся в ней, с мышлением, обеспечивающим инициирование и развитие синтезирующей МД;

- ДПИЯ синтеза, возникающего в мышлении оператора вследствие взаимодействия синтезирующей МД с информацией, обеспечивающее мысленное установление связей между различными семантическими компонентами сведений, содержащихся в информации.

5.39.3 ПП ИПЯ абстрагирования может возникнуть в мышлении оператора при появлении:

- ДИПЯ абстрагирования, возникающего в мышлении оператора вследствие взаимодействия семантической организованной информации с использованием существенных и несущественных сведений, содержащихся в ней, с мышлением, обеспечивающее инициирование и развитие абстрагирующей МД;

- ДПИЯ абстрагирования, возникающего в мышлении оператора, вследствие взаимодействия абстрагирующей МД с информацией, обеспечивающее мысленное выделение в информации существенного и несущественного.

5.39.4 ПП ИПЯ сравнивания мышления может возникнуть в мышлении оператора при появлении:

- ДИПЯ сравнивания, возникающего в мышлении оператора вследствие взаимодействия семантической организованной информации с использованием содержащихся в ней сведений общего и отличающегося характера, с мышлением, обеспечивающее инициирование и развитие сравнивающей МД;

- ДПИЯ сравнивания, возникающего в мышлении оператора вследствие мысленного соотнесения сведений, содержащихся в информации, и выделения в них общего или отличного.

5.39.5 ПП ПИЯ обобщения может возникнуть в мышлении оператора при появлении:

- ДИПЯ обобщения, возникающего в мышлении оператора вследствие взаимодействия семантической организованной информации, содержащей в своих сведениях общее с мышлением, обеспечивающее инициирование и развитие обобщающей МД;

- ДПИЯ обобщения, возникающего в мышлении оператора вследствие мысленного соотнесения сведений в информации и выделения общего в соответствующих сведениях информации.

5.40 Инициирование возникновения и поддержка существования в СЧИ необходимых известных или новых ДИПЯ, ДПИЯ как на сознательном, так и на подсознательном уровнях мышления, может

осуществляться с применением информации, разработанной с использованием ноон-технологии, фраземного ЯзОД.

Ноон-технология может представлять в необходимом виде соответствующие технические сведения, сообщения, вырабатывать у операторов навыки, умения по обращению с этими сведениями, сообщениями для достижения следующих целей:

- образования требуемых ИПЯ;
- обеспечения регулируемого и управляемого возникновения, поддержки существования ИИПД;
- проведения ИИД с преобладающим использованием непосредственно воспринимаемых баз знаний (в отличие от апосредственно воспринимаемых баз знаний).

5.41 Создание непосредственно воспринимаемых баз знаний с использованием ноон-технологии может осуществляться для соответствующих СЧИ с использованием нормативно-регулируемых:

- экстенсивного метода (создания баз знаний методом экспертно-оценочного заимствования сведений для СЧИ с необходимым корректированием);
- интенсивного метода (создания баз знаний методом разработки сведений для СЧИ по определенным правилам).

5.42 Информация, разработанная с использованием ноон-технологии в виде непосредственно воспринимаемых баз знаний, может быть использована в необходимых СЧИ с применением:

- пассивно управляемого по семантике, аттрактивизированного ЕИЧИВ;
- пассивно, активно управляемого по семантике, предъявлению сведений, аттрактивизированного ГИЧИВ;
- пассивно, активно, интерактивно управляемого по семантике, принятию решений, предъявлению сведений аттрактивизированного ИИЧИВ.

5.43 Возникновение и существование ДИПЯ, ДПИЯ, ИПЯ в СЧИ при осуществлении оператором ЕИЧИВ, ГИЧИВ, ИИЧИВ должно учитываться при:

- обеспечении регулирования, управления ИИПД, ИИД операторов (технических специалистов) в процессе осуществления ими необходимого ИЧИВ;
- разработке информационных моделей различного назначения для применения операторами (техническими специалистами);
- проведении технической подготовки операторов (технических специалистов);
- осуществлении операторами (техническими специалистами) практической деятельности.

5.44 Достижение необходимых свойств ИОП, ИИПД, ДИПЯ, ДПИЯ, ИПЯ в СЧИ для осуществления требуемой технической ИИД может быть обеспечено применением:

- пикториальных, пикториально-аудиальных информационных образований в виде знаков, знаковых объединений для изложения технических сведений, сообщений;
- ПАИ управлением необходимым параметрами технической информации, взаимодействующей с оператором в СЧИ;
- рефлектизации информации, участвующей в функционировании СЧИ;
- пэсификации сведений в информации, предназначенной для использования в СЧИ;
- процедуризации информации, предназначенной для применения в функционирующей СЧИ;
- необходимых информационно-психических, психо-информационных взаимодействий в соответствующих ДПЯ;
- необходимой подготовкой операторов (специалистов) для соответствующей технической деятельности.

5.45 Эффективность СЧИ определяется ее синергетикой (способностью к самоорганизации) и синергией (способностью к взаимосодействию ее основных частей: оператора и информации), влияющими в ходе ИОП на формирование в мышлении семантических представлений, относящихся к необходимой предметной области в соответствующей информационной среде.

5.46 Особенностью оператора, как основной части СЧИ, является то, что вследствие многофункциональности своей ЦНС оператор по отношению к СЧИ одновременно может становиться внешним фактором, который может управлять СЧИ.

Происходить это может из-за того, что в то время как отдельные компоненты ЦНС оператора в составе СЧИ взаимодействуют с информацией, другие компоненты ЦНС оператора через отражение этого взаимодействия в сознании, как бы вне СЧИ, анализируют и используют это взаимодействие, принимают решение.

5.47 В СЧИ взаимодействие информации и оператора происходит в органичном синергетическом (самоорганизующемся), синергическом (взаимосодействующем) единстве, что для проведения инфор-

мационной технической деятельности дает эффект больший, чем взаимодействие информации и оператора как отдельных сущностей.

5.48 При самоорганизации СЧИ в ней происходят самоподстраивание, самонастраивание процесса взаимодействия мышления оператора и информации, направленного на достижение его оптимальности для обеспечения эффективного функционирования СЧИ.

При этом с учетом влияния аттракторов, представленных информационными фрагментами инициации, дифференциальных психических явлений (ИФИ ДПЯ), могут устанавливаться связи между составными частями СЧИ, человеком и информацией, которые при внесистемном взаимодействии человека и информации могут не актуализироваться.

5.49 Синергетическое, синергическое взаимодействие информации и человека в СЧИ создает необходимые условия для формирования клиаратизированного расширенного семантического пространства, обеспечивающего дополнительные возможности для операторов (специалистов) в принятии решений, выполнении необходимых действий при осуществлении соответствующей деятельности, при обращении с техникой.

5.50 Способность СЧИ к самоорганизации, взаимосодействию с использованием ее основных компонентов — оператора и информации — может достигаться с применением ноон-технологии в ходе ИОП при осуществлении ЕИЧИВ, ГИЧИВ, ИИЧИВ с помощью сведений, представленных с применением ЯзОД.

На эффективность ЕИЧИВ, ГИЧИВ, ИИЧИВ влияют применяемые при их проведении аттракторы-инициаторы, аттракторы-стимуляторы.

5.51 Возникновение синергетических, синергических явлений в СЧИ могут инициировать мотивационно-целевые установки в мышлении оператора при проведении им ИИД.

Возникновение синергетических, синергических явлений в искусственных СЧИ достигается с применением ноон-технологии и представлением соответствующей информации в адаптированном виде к мышлению оператора и адаптированием оператора к взаимодействию с информацией, соответствующей его подготовке к необходимой ИИД.

5.52 Свойством СЧИ любого типа, обладающей функциональностью, направленностью на достижение определенных целей, является ее способность к возникновению и устойчивому воспроизведению, при условии клиаративного восприятия мышлением оператора как бы со стороны взаимодействия информации и самого себя в СЧИ, поддерживаемое ее синергетикой и синергией, влияющими на стабильность неуправляемого и управляемого функционирования этой СЧИ.

5.53 На устойчивое, активизированное состояние СЧИ при взаимодействии оператора с информацией, разрабатываемой с применением ноон-технологии, могут влиять возникающие в СЧИ аттракторы ИФИ ДПЯ, например, такие как:

- информационные структуры соответствия (ИСС);
- дедуктизированные информационные структуры (дедуктизаторы);
- процесс-маршрутизированные информационные структуры (маршрутизаторы);
- акцентизирующие информационные структуры (акцентизаторы).

ИСС, дедуктизаторы, маршрутизаторы, акцентизаторы относятся к аттракторам ИФИ ДПЯ — факторам, которые по отдельности могут влиять на возможности функционирования соответствующей СЧИ как системы в целом.

При возникновении и функционировании СЧИ с использованием информации, создаваемой с применением ноон-технологии, могут образовываться и выявляться новые аттракторы.

Известные и вновь выявляемые аттракторы могут применяться в ноон-технологии в нормативно-регулируемом порядке.

5.54 Аттракторы ИФИ ДПЯ в виде ИСС могут влиять на события, представляющие эпизоды процессов взаимодействия информации с оператором в СЧИ, воспринимаемые мышлением в виде, соответствующем функционированию его мыслительной деятельности, адекватно осмысливаемые и отражаемые в сознании оператора.

ИСС для СЧИ являются средством, поддерживающим непрерывность функционирования взаимодействия оператора с информацией в СЧИ, в том числе в условиях возникновения различного рода факторов, мешающих нормальному функционированию СЧИ, например, связанных с возникающими у человека усталостью, невнимательностью, забыванием и т. д.

Адекватность отражения в сознании оператора ИСС, имеющихся в СЧИ, зависит как от представления информации, так и от возможностей оператора в восприятии этой информации, осуществлении необходимой ИИД в рассматриваемой СЧИ.

5.55 Значение ИСС как аттракторов ИФИ ДПЯ заключается в том, что отдельные фрагменты взаимодействия информации с оператором в СЧИ, представляющие ИСС, могут направленно воздействовать на оператора с активизацией его мышления.

5.56 На активность СЧИ может влиять наличие в ней эпизодов взаимодействия оператора с информацией, в которых могут присутствовать аттракторы ИФИ ДПЯ в виде дедуктизаторов.

Дедуктизаторы могут быть представлены соответствующими информационными структурами, позволяющими воспринимать необходимые сведения, содержащиеся в информации, по схеме от общего к частному, что при определенных условиях их восприятия может вызывать необходимые изменения в активизации (повышении эффективности) функционирования СЧИ.

5.57 На направленное использование соответствующей СЧИ могут влиять аттракторы ИФИ ДПЯ в виде маршрутизаторов, представляемых направленно развивающимися дискретизированными сведениями (например, схемами прохождения сигналов, пиктографическими схемами технологических процессов, операционными схемами), которые могут способствовать достижению человеком (оператором) необходимой для него ИИД мышления.

Маршрутизаторы в эпизодах взаимодействия оператора с информацией в СЧИ являются аттракторами ИФИ ДПЯ, обеспечивающими для мышления оператора контекстное восприятие необходимых сведений, оценку развития ситуаций в СЧИ с учетом временного фактора в прошедшем, настоящем (текущем), будущем (при прогнозировании развития событий) времени.

5.58 На активизацию функционирования СЧИ могут также влиять аттракторы ИФИ ДПЯ в виде акцентизаторов, представляющих фрагменты информации, которые могут способствовать координации мышления в процессах восприятия и понимания соответствующих эпизодов взаимодействия информации и оператора, активизировать память оператора, деятельность мышления по принятию решений.

5.59 ИСС, дедуктизаторы, маршрутизаторы, акцентизаторы, как аттракторы ИФИ ДПЯ, которые могут возникать в СЧИ при взаимодействии оператора с информацией, представленной с применением ОФС, ИФС, РТФС, СФС, сведения в которых должны быть изложены в виде, способствующем образованию и использованию в них необходимых аттракторов.

5.60 Аттракторы ИФИ ДПЯ, представленные ИСС, дедуктизаторами, маршрутизаторами, акцентизаторами, а также другие аттракторы, могут влиять на работу мышления оператора в СЧИ, обеспечивая тем самым гармонизацию взаимодействия информации с оператором в СЧИ, с возникновением явлений синергетики, синергии, приводящим к самоорганизации СЧИ.

5.61 Эффективность влияния ИСС, дедуктизаторов, маршрутизаторов, акцентизаторов на самоорганизацию ИЕСЧИ, ИСЧИМ может значительно возрастать при активизации взаимодействия информации и оператора в этих системах с использованием соответственно специальных методов представления информации и машинных методов ее управления.

5.62 Создание необходимых условий соответствующей подготовкой человека (оператора) и представлением информации, с которой он взаимодействует в СЧИ, может способствовать:

- образованию аттракторов ИФИ ДПЯ ИСС, дедуктизаторов, маршрутизаторов, акцентизаторов, других аттракторов;

- активизации возникновения синергетических, синергических явлений в СЧИ, процессов самоорганизации СЧИ, обеспечивая тем самым повышение эффективности использования СЧИ в мышлении оператора.

5.63 Аттракторы ИФИ ДПЯ могут также оказывать влияние на оптимизацию совместного использования ДИПЯ, ДПИЯ, возникающих в СЧИ, для повышения эффективности их функционирования.

5.64 На образование и функционирование СЧИ в эргатической деятельности в технике может влиять ряд внешних факторов системного характера (см. приложение Д), учитывать которые необходимо при разработке информации, предназначенной для соответствующей СЧИ, и привлечения для пользования этой информацией специалистов, операторов (специалистов) с необходимыми интеллектуальными способностями, врожденными и приобретенными.

5.65 Снижение влияния внешних факторов системного характера, приведенных в приложении Д, на функционирование СЧИ может осуществляться созданием процессов самоорганизации представления информации для соответствующей СЧИ в виде, обеспечивающем клиативно-симультное восприятие ее оператором (специалистом), являющегося составной частью СЧИ.

Клиативно-симультное восприятие оператором (специалистом) информации в СЧИ может обеспечить устойчивое когнитивное отражение воспринятой информации с возникновением адекватной дисайдной (принимающей решения) деятельности в его мышлении при условии обладания им не-

обходимыми предварительно полученными навыками, умениями по осмыслению и использованию соответствующей информации.

5.66 Сложность эргатической ИИД, осуществляемой операторами при обращении с определенными видами техники, приводит к необходимости применения самоорганизующихся СЧИ со специальным развитием в них соответствующего синергетического, синергического взаимодействия информации и человека с применением необходимых аттракторов ИФИ ДПЯ ИСС, дедуктизаторов, маршрутизаторов, акцентизаторов, которые могут запускать процессы самоорганизации СЧИ и влиять на их прохождение.

5.67 С развитием техники увеличивается число объектов (количество их параметров), которыми необходимо управлять, что усложняет и повышает роль ИИД в планировании и организации труда, контроле, управлении производственными процессами.

Для решения перечисленных задач с использованием необходимых синергетических, синергических эффектов в СЧИ могут применяться сетевые графики организации производственных, технологических процессов с акцентизаторами (в качестве аттрактов) в виде позиционированных ссылок в соответствующих местах сетевых графиков на ФС с конкретными методическими указаниями по осуществлению работ.

5.68 С применением систем дистанционного управления оператор на все большее расстояние удаляется от управляемых им технических объектов, о динамике состояния которых он судит не по данным непосредственного наблюдения, а по воспринятым сигналам от устройств отображения информации.

Оператор, осуществляя дистанционное управление, может получать необходимую информацию в закодированном виде (например, в виде показаний приборов), что приводит к необходимости декодирования им полученной информации и мысленного сопоставления ее с состоянием реального управляемого объекта.

Для решения перечисленных задач с использованием необходимых синергетического, синергического эффектов в СЧИ могут применяться аттракторы ИФИ ДПЯ в виде маршрутизаторов, пикториально представленных процедуризированными сведениями по дистанционному управлению техническими объектами, со знаковыми образованиями в виде органов контроля и управления, обеспечивающими интерактивное использование режимов работы систем дистанционного управления для их предусмотренного правилами функционирования.

5.69 Повышение степени автоматизации производственных процессов требует от оператора высокой готовности к экстренным действиям.

При этом он должен в течение короткого промежутка времени переработать большое количество информации, принять и осуществить правильные решения.

Для решения перечисленных задач с использованием необходимых синергетических, синергических эффектов в СЧИ могут применяться аттракторы ИФИ ДПЯ в виде маршрутизаторов, ИСС, пикториально представленных сведений по алгоритмам управления автоматизированными производственными процессами, представленными изображениями необходимых устройств управления и контроля, обеспечивающими принятие и осуществление правильных решений по воспринятой информации.

5.70 Непосредственная (в отличие от апосредственной) семантическая информационная (интеллектуальная) безопасность в технических СЧИ, образуемых при возникновении и функционировании соответствующих ИОП, может быть достигнута в этих СЧИ:

- созданием необходимых для оператора организменных физиологических, психологических условий;

- использованием информации необходимого контент-сенсентного (содержательно-смыслового) представления для обеспечения клиативно-креативного функционирования мышления оператора (специалиста), с которым связано образование СЧИ.

Семантическая информационная безопасность является системным средством в противодействии негативным проявлениям «человеческого фактора», приводящего в технической деятельности к чрезвычайным ситуациям, связанным с аварийными и катастрофическими событиями, при обращении с техникой.

5.71 Непосредственно воспринимаемые знания, образующие в мышлении оператора (специалиста) субъект-значимые (в отличие от социум-значимых) базы знаний, обеспечивают в СЧИ:

- создание условий для возникновения и функционирования соответствующих ИОП;

- инициирование появления в мышлении оператора (специалиста) в результате ИИПД необходимых сочетаний ДИПЯ, ДПИЯ с учетом ранее приобретенных им с помощью специальной подготовки и в ходе жизнедеятельности знаний, опыта в деятельности, а также использования специально создан-

ной с применением ноон-технологии информации направленного воздействия на оператора — пользователя.

5.72 Для эффективного использования ДПЯ (ДИПЯ, ДПИЯ) в образовании, регулировании, управления состояниями ИПЯ, деятельности мышления оператора должны быть созданы соответствующие информационные, психические условия для возникновения, поддержки существования требующихся ДПЯ (ДИПЯ, ДПИЯ), проведения необходимых взаимодействий психических, информационных процессов, возникающих в этих явлениях во время их существования.

5.73 Управление ИИПД операторов в СЧИ при проведении ими технической ИИД, осуществляемой на основе ноон-технологии, заключается в:

- регулируемом, управляемом инициировании и поддержке необходимых наборов взаимовлияющих друг на друга ДИПЯ, ДПИЯ с помощью соответствующим образом подготовленной информации с использованием возможностей ЯзОД, в том числе с применением аттракторов ИФИ ДПЯ, способов ПАИ управления сведениями, РПП изложения сообщений и других средств в представлении информации;
- применении регулируемых, управляемых наборов ДИПЯ, ДПИЯ воздействий на ИИПД, для формирования требуемых ИПЯ при проведении соответствующего ЕИЧИВ, ГИЧИВ, ИИЧИВ с целью осуществления намеченной к исполнению ИИД с учетом текущего информационно-интеллектуального состояния мышления оператора (фактического при ЕИЧИВ, предполагаемого при ГИЧИВ, определяемого при ИИЧИВ).

5.74 Наиболее эффективные ДИПЯ, ДПИЯ воздействии на ИИПД и способы их использования в СЧИ для формирования требуемых ПИЯ при проведении соответствующего ЕИЧИВ, ГИЧИВ, ИИЧИВ с целью осуществления ИИД в ноон-технологии могут применяться в нормативно-установленном порядке.

6 Основные положения по функционированию систем «человек — информация» в техносфере

6.1 Упрощенная эмпирическая модель функционирования СЧИ в варианте ЕСЧИ представлена в приложении Г.

ЕСЧИ представляет собой двухконтурную систему информационных потоков, связанных с внешней средой, управляемых центральной нервной системой (ЦНС) оператора, которая планирует, направляет и контролирует весь процесс ее функционирования.

6.2 В функционировании ЕСЧИ можно выделить следующие процессы: прием, осмысление, применение информации.

6.3 Прием информации проходит при ее восприятии.

В процессе приема информации осуществляется ее восприятие, используемое в необходимых целях в соответствующей используемой ЕСЧИ.

При этом осуществляется деятельность мышления оператора по обнаружению сведений, сигналов, выделение из их совокупности наиболее значимых, их расшифровка и декодирование.

В результате у оператора, с учетом используемой ЕСЧИ, складывается предварительное представление о воспринимаемом из внешней ТПИС.

Информация приводится к виду, пригодному для оценки и принятия решения.

6.4 Осмысление информации может происходить с проведением оценки и переработки ее.

В процессе оценки и переработки информации в используемой ЕСЧИ производится сопоставление заданных и текущих (реальных) сведений, производится анализ и обобщение информации, выделяются критические объекты и ситуации и на основании заранее известных критериев важности и срочности определяется очередность обработки информации.

Качество выполнения этого процесса зависит от принятых способов кодирования информации и возможностей оператора по ее идентификации и декодированию.

В этом процессе мышлением оператора может осуществляться такая деятельность, как запоминание информации, извлечение ее из памяти, декодирование и т. п.

6.5 Осмысление информации может происходить с принятием решений.

Решение о необходимых действиях принимается на основе проведенного анализа и оценки информации, с которой взаимодействует оператора в ЕСЧИ, а также на основе других известных сведений о целях и условиях работы системы, возможных способах действия, последствиях правильных и ошибочных решений и т. д.

Время принятия решения зависит от количества возможных решений, интеллектуальной, информационной подготовленности оператора.

6.6 Применение информации (креативное) может происходить с образованием новой информации и запоминанием ее (при принятии решения).

В этом процессе на основании оценки принятой и осмысленной информации оператором может осуществляться образование необходимой новой информации.

Качество протекания этого процесса зависит от наличия у оператора соответствующего уровня мотивации, наличия опыта, специальных знаний, соответствующих характеристик памяти, качества информационной поддержки.

6.7 Применение информации (креативное) может происходить с фиксирующим ее изложением (при необходимости).

При применении информации с образованием новой информации может проводиться фиксация ее изложением, с качеством, зависящим от вида, характера требований к изложению информации, способа изложения информации (ручного, машинизированного).

6.8 Применение информации (клиаративное) может происходить с образованием информации по практической деятельности и запоминанием ее (при принятии решения).

При проведении оценки принятой и осмысленной информации, оператором может быть принято решение (клиаративное) о возможности образования на основе этой информации соответствующей информации по практической деятельности с осуществлением при необходимости ее запоминания.

Качество требуемых сведений зависит от типа задачи по выполнению практической деятельности (числа и сложности задаваемых условий, сложности алгоритма деятельности, количества вариантов решения и т. д.).

6.9 Применение (клиаративное) информации может происходить с непосредственным практическим ее использованием.

Использование принятой и осмысленной информации для непосредственного применения в практической деятельности может осуществляться в процессе взаимодействия оператора с информацией в ЕСЧИ при принятии решения о ее использовании в ходе текущего наблюдения, контроля, выполнения определенных действий или отдачи соответствующих распоряжений на основе информационных представлений (моделей), имеющихся в памяти оператора.

6.10 В каждом из этих процессов по приему, осмыслению, креативному применению информации оператор при взаимодействии с информацией в ЕСЧИ совершает самоконтроль собственных действий.

Этот самоконтроль может быть инструментальным или неинструментальным.

В первом случае оператор проводит контроль своих действий с помощью специальных технических средств (например, с помощью специальных индикаторов контролирует правильность набора информации).

Во втором случае оператор ведет контроль без применения технических средств и может осуществлять его путем визуального осмотра, повторения отдельных действий и т. п.

Любой вид самоконтроля может проводиться на основе хранящихся в памяти оператора информационных моделей, способствующих повышению надежности работы оператора.

6.11 На качество и эффективность выполнения каждого из рассмотренных процессов оказывает влияние целый ряд факторов.

Так, например, качество приема информации в ЕСЧИ зависит от типа и вида информационного поля, организации его восприятия, факторов, определяющих распознавание (размеров изображений, их светотехнических характеристик, цветового тона, контраста и т. д.).

6.12 На оценку и переработку информации оператором в ЕСЧИ влияют такие факторы, как способ кодирования информации, соответствие ее возможностям памяти, мышления оператора, интеллектуальной, информационной подготовленности.

6.13 Эффективность принятия решения при взаимодействии оператора с информацией в ЕСЧИ определяется следующими факторами: типом решаемой задачи, числом и сложностью проверяемых логических условий, сложностью алгоритма и количеством возможных вариантов решения.

6.14 При получении информации на первом уровне происходит восприятие оператором информационной модели, т. е. восприятие явлений, выступающих в роли носителей информации на основании ранее полученных знаний.

На втором уровне осуществляется декодирование воспринятых сведений и формирование на этой основе некоторой «умственной» картины, концептуальной модели, используемой, например, для принятия решений, создания новой информации.

6.15 Функционирование ИЕСЧИ, СЧИМ, ИСЧИМ происходит аналогично функционированию ЕСЧИ и отличается эффективностью функционирования от ЕСЧИ в зависимости от применяемого в них естественного, гибридного (машинно-управляемого), искусственного (с использованием искусственно-имитируемой МД) способа инициирования и активизации ИЧИВ.

Соответствующие способы инициирования и активизации ИЧИВ обеспечивают регулирующее и управляющее воздействие (влияние) на психику (психику информационной деятельности) оператора с образованием в его мышлении регулируемых и управляемых по состоянию психо-информационных, информационно-психических явлений.

Регулирование состояния и управление активностью психики оператора может быть использовано в решении задачи создания высокоэффективных человекоинформационных (в составе СЧИ) интерфейсов, компонентного искусственного интеллекта (КИИ), искусственного интеллекта (ИИ).

6.16 Применение оператора машинизированного взаимодействия с информацией в соответствующих СЧИ в процессе эргатической деятельности может осуществляться определенными видами операторов, каждый из которых характеризуется своими частными особенностями.

6.17 Эргатическая деятельность с учетом взаимодействия оператора с информацией в соответствующей СЧИ может осуществляться следующими видами операторов: оператором-руководителем, оператором-технологом, оператором-исследователем, оператором-наблюдателем, оператором-манипулятором.

6.17.1 Оператор-руководитель осуществляет руководящую деятельность в пространстве взаимодействия с соответствующей информацией с образованием СЧИ с целью осуществления концептуальной интеллектуальной деятельности.

Выполнение действий определяется СЧИ, корректируемое функционирование которой осуществляется в соответствии с документами, содержащими необходимый набор сведений по организации необходимой деятельности.

К таким операторам относятся организаторы, руководители различных уровней, лица, принимающие ответственные решения в человеко-машинных комплексах и обладающие интуицией, знанием и опытом.

6.17.2 Оператор-технолог непосредственно участвует в технологических процессах.

Он работает в режиме немедленного обслуживания в пространстве взаимодействия с соответствующей информацией с образованием СЧИ с целью оперативного управления соответствующим технологическим процессом.

Преобладающими в его деятельности являются управляющие действия.

Выполнение действий определяется СЧИ, корректируемое функционирование которой осуществляется в соответствии с инструкциями, содержащими необходимый набор ситуаций и решений.

К этому виду относятся операторы автоматических линий, операторы по приему и переработке информации и т. п.

6.17.3 Оператор-исследователь осуществляет процессы исследования в пространстве взаимодействия с соответствующей информацией с образованием СЧИ с целью восприятия и осмысления концептуальных моделей технических сущностей, разрабатываемых с применением аппарата понятийного мышления и имеющегося опыта.

Органы управления для оператора-исследователя имеют меньшее значение, а значение информационных моделей увеличивается.

Выполнение действий определяется СЧИ, корректируемое функционирование которой осуществляется в соответствии с документами, содержащими необходимый набор сведений, относящихся к разработке концептуальных моделей с применением аппарата понятийного мышления и имеющегося опыта.

К таким операторам относятся пользователи вычислительных систем, дешифровщики различных объектов (образов), специалисты, осуществляющие настройку и устранение неисправностей в технических изделиях и т. д.

6.17.4 Оператор-наблюдатель работает в режиме отсроченного обслуживания.

Деятельность оператора-наблюдателя осуществляется в пространстве взаимодействия с соответствующей информацией с образованием СЧИ с целью обеспечения процессов принятия решений, основывающихся на необходимых информационных и концептуальных моделях технических сущностей.

Управляющие действия оператора-наблюдателя (по сравнению с оператором-технологом) упрощены.

Выполнение действий определяется СЧИ, корректируемое функционирование которой осуществляется в соответствии с документами, содержащими необходимый набор информационных и концептуальных моделей.

Такой тип деятельности является массовым для систем, работающих в реальном масштабе времени (операторы радиолокационных станций, диспетчеры на различных видах технических объектов и т. д.).

6.17.5 Оператор-манипулятор осуществляет управление техническими системами в пространстве взаимодействия с соответствующей информацией с образованием СЧИ с целью обеспечения реального восприятия информации, осуществления сенсомоторной координации (например, непрерывного слежения за движущимся объектом) и моторных (двигательных) действий.

Механизмы моторной деятельности имеют для оператора-манипулятора главенствующее значение, в его деятельности может также использоваться аппарат понятийного и образного мышления.

Выполнение действий определяется СЧИ, корректируемое функционирование которой осуществляется в соответствии с инструкциями, содержащими необходимый набор ситуаций и решений по управлению техническими системами.

В функции оператора-манипулятора входит управление манипуляторами, машинами — усилителями мышечной энергии человека (станки, экскаваторы, транспортные средства и т. п.)

6.18 Для конкретного вида оператора могут быть определены специфические необходимые для выполнения только определенной операторской деятельности психологические качества, степень их проявления, особенные способности к взаимодействию с информацией в соответствующих СЧИ.

Оператору-руководителю необходимо владеть способностями:

- взаимодействия с информацией в СЧИ с высокой помехоустойчивостью при восприятии слуховой и зрительной информации;
- абстрактного мышления, обобщения, конкретизации;
- мышления вероятностными категориями;
- критичного мышления.

Оператор-манипулятор должен владеть взаимодействием с необходимой информацией в СЧИ в условиях высокой чувствительности и помехоустойчивости к восприятию различных видов информации, с обеспечением способности к устойчивой моторной работе в максимальном темпе.

Приложение А
(справочное)

Формирование с образованием системы «человек — информация» концептуальных моделей технических сущностей в мышлении оператора

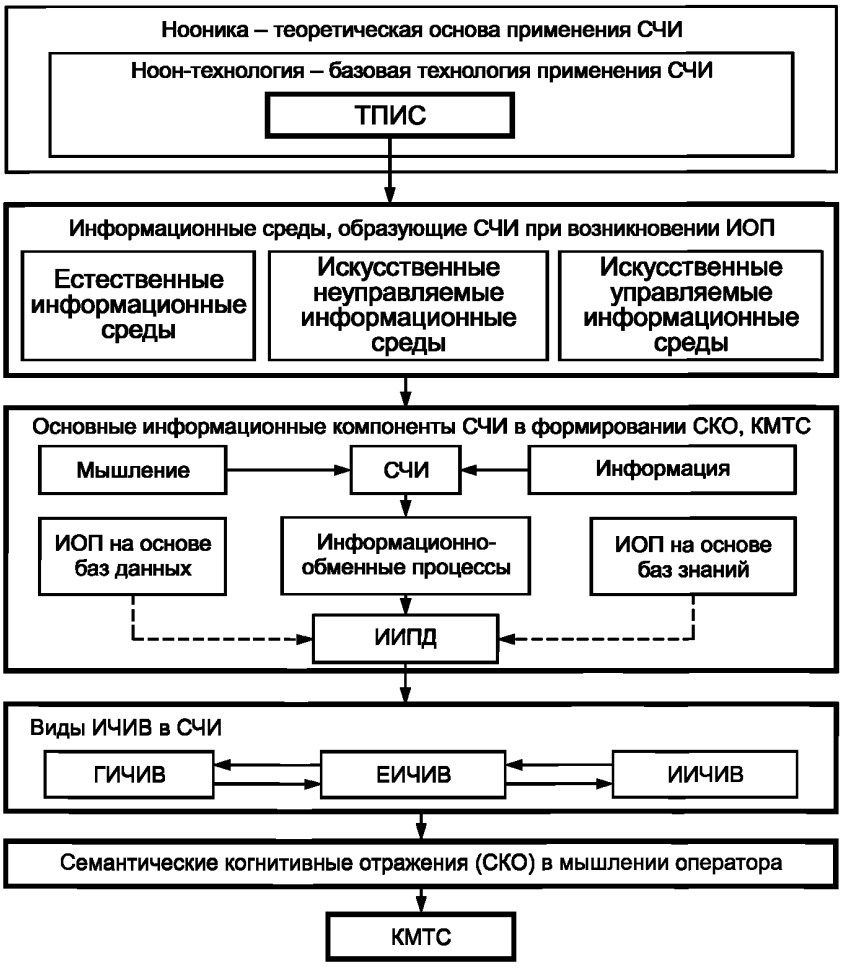


Рисунок А.1 — Схема компонентов информационных, информационно-обменных процессов, психических процессов человека, обеспечивающих с образованием СЧИ формирование КМТС в мышлении оператора

Приложение Б
(справочное)

Виды систем «человек — информация»

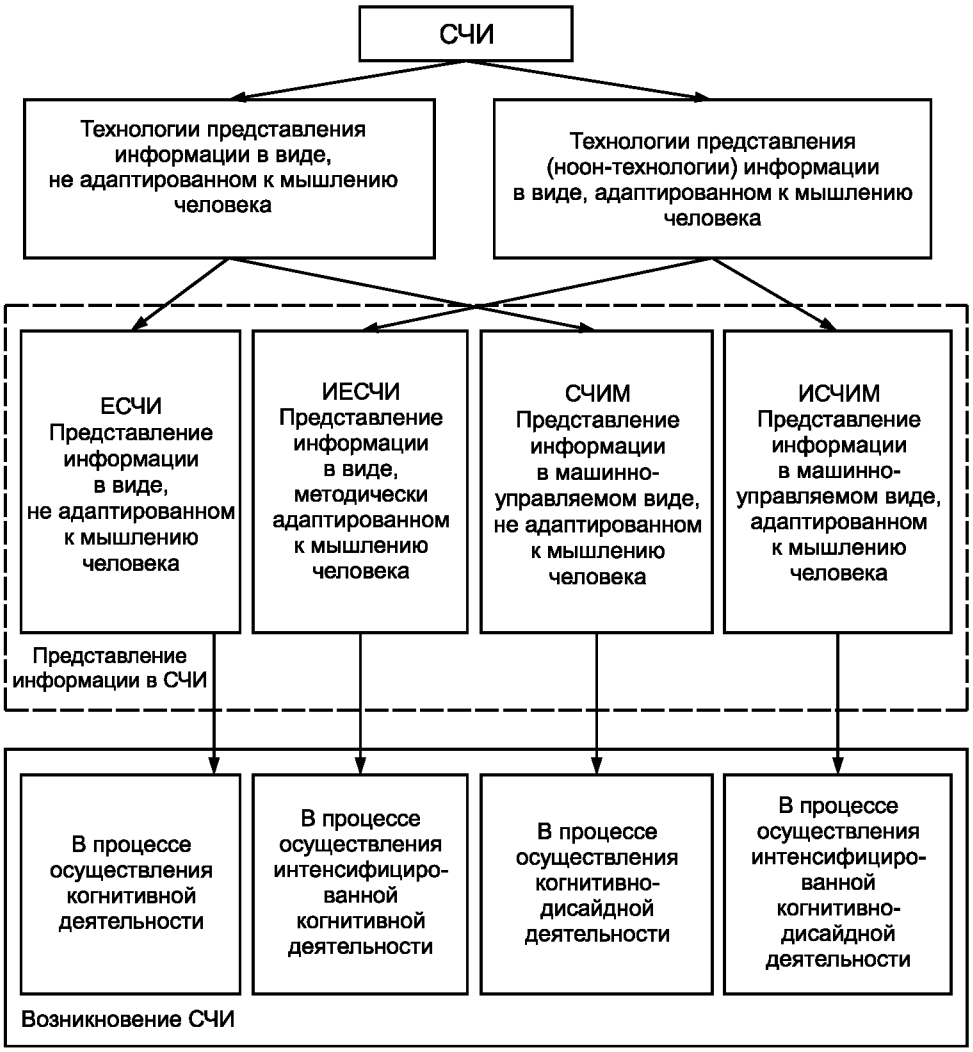


Рисунок Б.1 — Схема видов СЧИ в зависимости от их представления

Приложение В
(справочное)

Образование информационно-интеллектуальной деятельности оператора, регулирование и управление психическими явлениями, возникающими в процессе ее образования

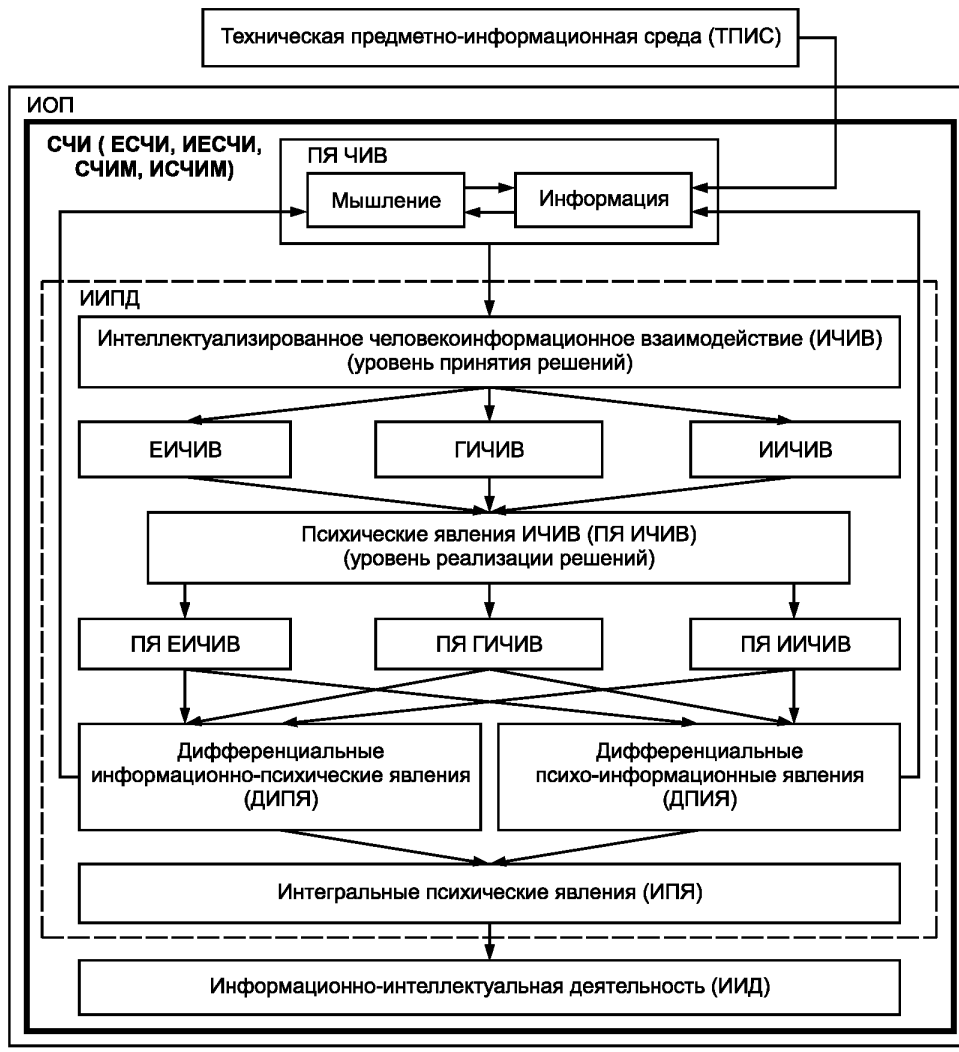


Рисунок В.1 — Схема образования информационно-интеллектуальной деятельности оператора, регулирования и управления психическими явлениями, возникающими в процессе ее образования

Приложение Г
(справочное)

Структура интегральных психических явлений, возникающих в мышлении оператора

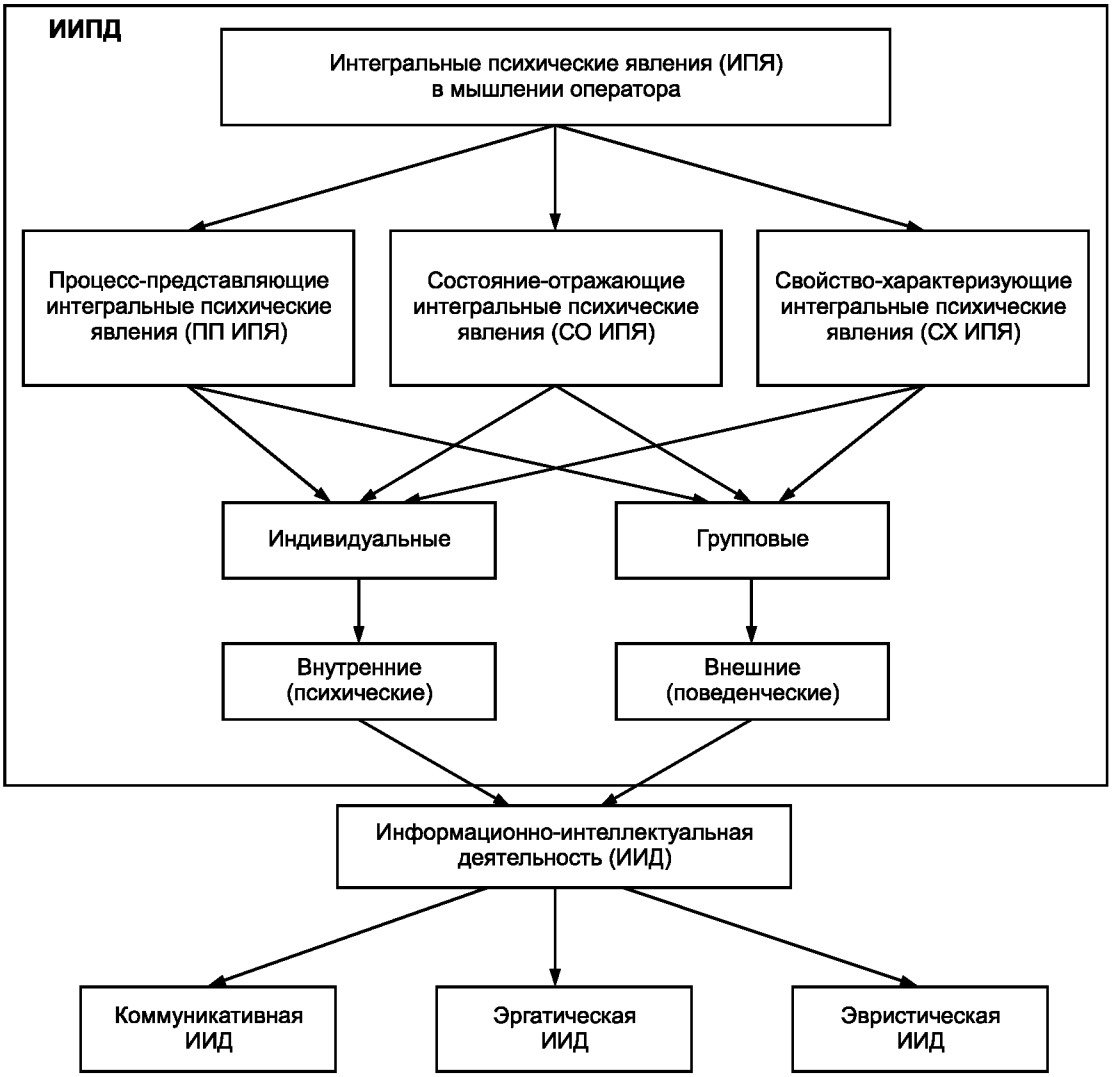


Рисунок Г.1 — Схема структуры интегральных психических явлений, возникающих в мышлении оператора

Приложение Д
(справочное)

Структура факторов, влияющих на образование и функционирование систем «человек — информация» в технике

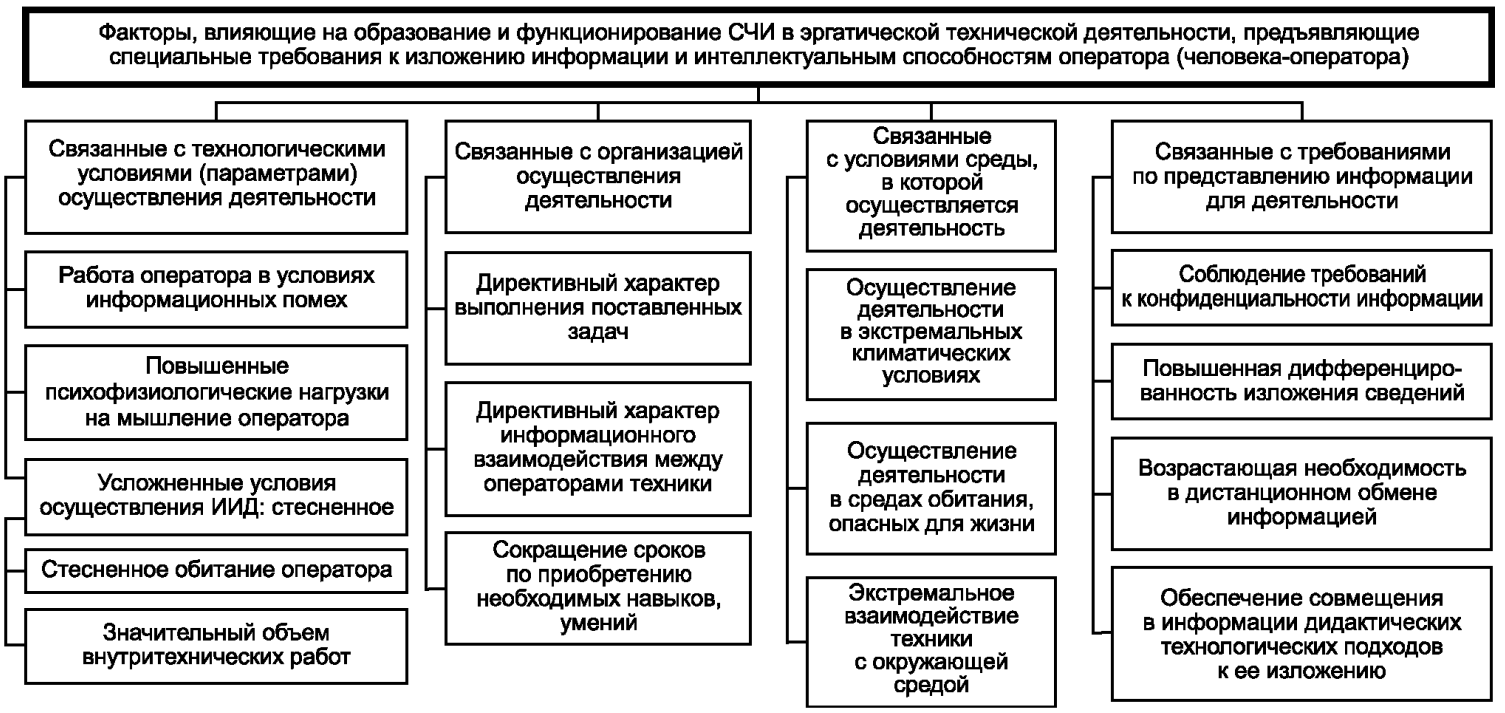


Рисунок Д.1 — Схема структуры системных внешних факторов, влияющих на образование и функционирование СЧИ в эргатической деятельности оператора в технике (примерный вариант)

Приложение Е
(справочное)

Упрощенная эмпирическая модель функционирования технической системы «человек — информация» в варианте естественной системы «человек — информация»



Рисунок Е.1 — Схема упрощенной эмпирической модели функционирования технической СЧИ в варианте ЕСЧИ

УДК 681.3.041.053:006.354 ОКС 35.020 П85

Ключевые слова: аттрактор, взаимодействие, возникновение, деятельность, инициирование, информация, мышление, оператор, осмысление, регулирование, синергетика, синергия, система, управление, формирование, человек, явление

Редактор *М.В. Терехина*
Технический редактор *В.Н. Прусакова*
Корректор *Л.В. Лазарева*
Компьютерная верстка *Е.Е. Кругова*

Сдано в набор 25.10.2018. Подписано в печать 20.11.2018. Формат 60×84 1/8. Гарнитура Ариал.
Усл. печ. л. 3,72. Уч.-изд. л. 2,98.
Подготовлено на основе электронной версии, предоставленной разработчиком стандарта

Создано в единичном исполнении ФГУП «СТАНДАРТИНФОРМ» для комплектования Федерального информационного фонда стандартов, 117418 Москва, Нахимовский пр-т, д. 31, к. 2.
gost.e-ecolog.ru gost.e-ecolog.ru

gost.e-ecolog.ru