

---

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО  
ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ

---



НАЦИОНАЛЬНЫЙ  
СТАНДАРТ  
РОССИЙСКОЙ  
ФЕДЕРАЦИИ

ГОСТ Р  
43.0.3—  
2009

---

Информационное обеспечение техники  
и операторской деятельности

# НООН-ТЕХНОЛОГИЯ В ТЕХНИЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Общие положения

Издание официальное

БЗ 3—2009/117



Москва  
Стандартинформ  
2010

## 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 Научно-техническим управлением Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии

3 УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 15 декабря 2009 г. № 963-ст

4 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

*Информация об изменениях к настоящему стандарту публикуется в ежегодно издаваемом информационном 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*

© Стандартиформ, 2010

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 . . . . .	5
5 Общие положения . . . . .	5
6 Основные положения по применению . . . . .	13
Приложение А (справочное ) Ноон-технология в управлении, регулировании технической информационно-интеллектуальной деятельности оператора . . . . .	16
Приложение Б (справочное) Применение ноон-технологии в технической информационно- интеллектуальной деятельности оператора . . . . .	17

## Введение

Настоящий стандарт, входящий в комплекс стандартов в области информационного обеспечения техники и операторской деятельности (ИОТОД), устанавливает общие положения, основные положения по применению ноон-технологии в технической сфере, информационной, интеллектуальной деятельности оператора с использованием информации, представленной в виде, соответствующем психофизиологии его мышления.

Стандарт состоит из двух основных разделов:

- «Общие положения», в котором приведены общие сведения по применению ноон-технологии в технической сфере, по представлению и использованию информации в виде, соответствующем психофизиологии деятельности (мышления) оператора;

- «Основные положения по применению», в котором приведены основные сведения по информационным, интеллектуальным областям применения ноон-технологии в деятельности оператора с использованием соответствующего информационного обеспечения техники и операторской деятельности, в том числе представленного в виде информационного пространства виртуальной реальности.

## Информационное обеспечение техники и операторской деятельности

## НООН-ТЕХНОЛОГИЯ В ТЕХНИЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

## Общие положения

Informational ensuring of equipment and operational activity.  
Noon-technology in technical activity. General principles

Дата введения — 2011—01—01

## 1 Область применения

Настоящий стандарт устанавливает общие положения, основные положения, относящиеся к информационным, интеллектуальным областям применения ноон-технологии в технической сфере деятельности оператора.

Стандарт может быть применен при разработке и использовании информационного обеспечения техники и операторской деятельности (ИОТОД), в том числе в виде информационного пространства виртуальной реальности, на основе единой ноон-технологии (ноон-технологии с расширенной технической поддержкой ее применения).

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

**П р и м е ч а н и е** — 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 абдуктивные решения:** Решения, принимаемые оператором по предварительно оцененной (с фиксацией следствий) информации на основе приобретенных ранее знаний.

**3.2 абстрактное мышление:** Мышление, представляющее собой способность оператора образовывать общие понятия, отрываясь в восприятии от реальности, рефлексировать (быть в состоянии рефлексии).

**3.3 висцерноз:** Внутренняя деятельность мышления оператора, направленная на практическое взаимодействие с внешней средой.

3.4 **дедуктивные решения:** Решения, принимаемые оператором по непосредственно воспринимаемой информации на основе приобретенных ранее знаний.

3.5 **дисайдиозис:** Внутренняя мыслительная деятельность оператора, направленная на принятие решения по необходимому использованию (с возможным преобразованием) информации, хранящейся в памяти или воспринимаемой из внешней среды.

3.6 **дисайдизированные навыки к деятельности:** Навыки оператора к деятельности, характеризующиеся принятием решений.

3.7 **единая ноон-технология:** Ноон-технология, применяемая с использованием необходимых технических устройств, обеспечивающих расширенные возможности ее применения по целевому назначению.

3.8 **имерсинг:** Психоинформационное интегрированное включение («адаптированное погружение») оператора в необходимую техническую информационную среду.

3.9 **импрессизация деятельности мозга:** Изменение мышления, мыслительной деятельности мозга оператора с применением информационных воздействий на функционально-психическую деятельность мозга для управления его информационно-интеллектуальной деятельностью.

3.10 **индуктивные решения:** Решения, принимаемые оператором по предварительно оцененной (проведенной с преобразованием и экстраполяцией исходной ситуации, с предвидением изменений в ситуации) им информации на основе приобретенных ранее знаний.

3.11 **интериориз:** Мыслительная деятельность оператора, направленная на обеспечение перехода информации, воспринимаемой из внешней среды, в его мышление для применения воспринятой информации во внутренней информационно-интеллектуальной деятельности.

3.12 **интроекциоз:** Мыслительная деятельность оператора, направленная на включение в свое мышление семантической информации, воспринимаемой извне или созданной им самим.

3.13 **информационная технология:** Технология с использованием каких-либо средств воздействия на информационные объекты, направленного на достижение поставленной цели, заключающейся в необходимом изменении информационных объектов, подвергаемых воздействию.

3.14 **информационно-интеллектуальная технология:** Технология с использованием каких-либо средств воздействия на информационные объекты, направленного на достижение поставленной цели, заключающейся в необходимом интеллектуализированном изменении информационных объектов, подвергаемых воздействию.

3.15 **концептуальная модель:** Абстрактная модель, определяющая структуру исследуемого объекта (составные части и связи), свойства составных частей, причинно-следственные связи.

3.16 **клиаратиозис:** Внутренняя (клиаративная) мыслительная деятельность оператора, направленная на понимание используемой им информации с возможным учетом воспринимаемой и хранящейся в памяти информации.

3.17 **когнитоизис:** Конечный этап интроекциоза в мышлении оператора, обеспечивающий проведение рассуждений, умозаключений с формированием (в том числе направленным) в мышлении оператора технических сущностей в виде когнитивных (познавательных) семантических отражений.

3.18 **коммуникативная информационная деятельность:** Информационная деятельность, обеспечивающая жизнедеятельность оператора в окружающей среде, его межличностное общение.

3.19 **креатиозис:** Внутренняя (креативная) деятельность мышления оператора, направленная на творческое преобразование информации, хранящейся в его памяти, с возможным учетом воспринимаемой информации.

3.20 **моделинг-ноонинг:** Знаковое (знакообразуемое) пикториальное, пикториально-аудиальное представление технических сведений с применением грамматики, семантики используемой знаковой системы в виде картинно воспринимаемых сообщений, соответствующих психофизиологии мышления оператора.

3.21 **моносемантические знаки:** Эталонные знаки, по исполнению представленные в виде контекстно обособленного семантического фрагмента сведений.

3.22 **морфинг информации:** Изложение информации в виде, при котором одно фрагментированное изображение переходит («перетекает») в другое.

3.23 **направленное регулирование:** Направляемая необходимым способом деятельность по поддержанию заданного состояния чего-либо (например, объекта, системы).

3.24 **направленное управление:** Направляемая необходимым способом деятельность по заданному изменению состояния чего-либо (например, объекта, системы).

3.25 **ноон-моделирование:** Представление сведений, содержащихся в информации, с использованием раздельного или совместного объектно-ориентированного (познавательного), интерпрета-

ционно-имитационного предметного (прагматического) моделирования в виде картинных с необходимым аудиальным сопровождением образно воспринимаемых знаковых моделей, соответствующих психофизиологии мышления оператора, применяющего эти модели.

**3.26 натурные тренажеры:** Тренажеры, выполненные в виде, имитирующем с определенной степенью соответствия реальные образцы техники.

**3.27 натурно-информационные тренажеры:** Тренажеры, выполненные в виде, имитирующем с определенной степенью соответствия реальные образцы техники с применением информационных представлений необходимых компонентов предметной технической и внешней сред.

3.28

**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)]

**3.29 пикториально-аудиальное представление технических сведений:** Представление сведений в картинном и речезвуковом виде.

**3.30 полисемантические знаки:** Эталонные знаки, по исполнению представленные в виде обособленных контекстно объединенных семантических фрагментов сведений.

**3.31 прогностические решения:** Решения, принимаемые оператором по предварительно оцененной (по правилам статических решающих функций) информации на основе приобретенных ранее знаний.

**3.32 процедуризованная информация:** Информация, представленная в виде, обеспечивающем ее управление по каким-либо параметрам, характеристикам.

**3.33 пэсифицированная информация:** Информация, не воспринимаемая в образном виде, представленная в пикториализированном виде.

**3.34 регулирование:** Деятельность, направленная на поддержание заданного состояния чего-либо (например, объекта, системы).

**3.35 рефлексика мышления:** Подсознательно-самопроизвольная ответная реакция мышления оператора на действие чувственно воспринимаемого информационного раздражителя какого-либо внутреннего или внешнего происхождения.

**3.36 рефлексия:** Способность оператора наблюдать за самим собой, видеть и изучать себя со стороны.

**3.37 рефлексосемантика мышления:** Подсознательно-самопроизвольное формирование мышлением оператора текущих (временных) семантических информационных образований (отражений).

**3.38 рефлексивизированная информация:** Информация, представленная с повышенным уровнем отражательных характеристик.

**3.39 семантизированные информационно-психические явления:** (В деятельности оператора.) Информационно-психические явления (базовые, периферийные), возникающие в мышлении оператора под воздействием семантических информационно-обменных процессов, образующихся при восприятии им внешней информационно-предметной среды.

**3.40 семантика мышления:** Сформированные в мышлении оператора константные (постоянные) семантические информационные образования.

**3.41 семантиозис:** Начальный этап висцериоза, обеспечивающий формирование понятий в мышлении оператора.

**3.42 семиозис:** Конечный этап отражения воспринимаемой информации в мышлении оператора, обеспечивающий формирование представлений.

**3.43 симбиозитивное управление информацией [базами знаний]:** Управление (на биоуровне строения человека) информацией [базами знаний] с применением направленно-изменяемого симбиозитивного человекоинформационного активно-интерактивного взаимодействия.

**3.44 синергетика:** (В психике личности.) Психоинформационное самоорганизующееся изменение отражения действительности в мышлении оператора, возникающее под воздействием органов чувств, процессов мышления.

**3.45 синергия:** (В психике личности.) Психоинформационное взаимодействие (совместное координированное действие) органов чувств, процессов мышления, обеспечивающее в мышлении оператора разностороннее отражение действительности.

3.46

**симулятор:** Техническое устройство, работа которого основана на управлении информацией с целью передачи оператору, пользующемуся этим устройством, знаний, а также выработки у него интеллектуальных, моторных, интеллектуально-моторных навыков и умений.  
[ГОСТ Р 43.0.2—2006, статья А.11 (приложение А)]

**3.47 синестезия:** (В психике личности.) Психоинформационное ассоциативное взаимодействие, устанавливающее в мышлении субъекта (оператора) межчувственные связи.

**3.48 социум-значимые знания:** Знания, относящиеся к приобретенным социумом.

**3.49 стимулятор дидактический:** Техническое устройство, работа которого основана на информационном взаимодействии с оператором — пользователем этого устройства в целях формирования в его мышлении реконструктивных концептуальных моделей технической среды, в том числе относящихся к поведенческим, для развития способности к отвлеченному мышлению у оператора с возможностью использования этой способности в текущей реальной деятельности, в приобретении навыков абстрагирования, предвидения, в том числе в состоянии рефлексии.

**3.50 субъектно-значимые знания:** Знания, относящиеся к приобретенным соответствующим субъектом (оператором).

**3.51 творческая деятельность:** Мыслительная деятельность оператора, направленная на образование новой информации, обеспечивающей достижение какой-либо цели.

3.52

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

**3.53 техносфера:** Область распространения техники, определяемая потребностями социума.

**3.54 технология:** Совокупность процессов с использованием каких-либо средств воздействия на объекты, направленных на достижение поставленной цели, заключающейся в необходимом изменении объектов, подвергаемых воздействию.

**3.55 управление:** Деятельность, направленная на заданное изменение состояния чего-либо (например, объекта, системы).

**3.56 функциональное информационное обеспечение:** Информационное обеспечение, непосредственно участвующее в функционировании соответствующего образца техники, выполнении им своего назначения.

**3.57 цефализация деятельности мозга:** Изменение мышления, мыслительной деятельности мозга оператора применением информационных воздействий на физиологическую структурно-организменную деятельность мозга для управления его информационно-интеллектуальной деятельностью.

3.58

**человек-оператор СЧМ; оператор СЧМ:** Человек, осуществляющий трудовую деятельность, основу которой составляет взаимодействие с объектом воздействия, машиной и средой на рабочем месте при использовании информационной модели и органов управления.  
[ГОСТ 26387—84, статья 3]

**3.59 эвристическая информационная деятельность:** Информационная деятельность, обеспечивающая творческое мышление оператора, его творческое взаимодействие с окружающей средой.

**3.60 экстериориз:** Мыслительная деятельность оператора, направленная на обеспечение перехода информационного состояния его мышления во внешние практические действия.

**3.61 эргатическая информационная деятельность:** Информационная деятельность, обеспечивающая практическое взаимодействие оператора с окружающей средой.

## 4 Сокращения

В настоящем стандарте применены следующие сокращения:

ГИ — гибридный интеллект;  
 ГИЧИВ — гибридно-интеллектуализированное человекоинформационное взаимодействие;  
 ЕИ — естественный интеллект;  
 ЕИЧИВ — естественно-интеллектуализированное человекоинформационное взаимодействие;  
 ЕСЧИ — естественная система «человек — информация»;  
 ИЕСЧИ — интегрированная естественная система «человек — информация»;  
 ИИ — искусственный интеллект;  
 ИИД — информационно-интеллектуальная деятельность;  
 ИИЧИВ — искусственно-интеллектуализированное человекоинформационное взаимодействие;  
 ИОП — информационно-обменные процессы;  
 ИОТОД — информационное обеспечение техники и операторской деятельности;  
 ИПВР — информационное пространство виртуальной реальности;  
 ИСВР — информационная среда виртуальной реальности;  
 ИСМИ — интегрированная система «машина — информация»;  
 ИСЧИМ — интегрированная система «человек — информация — машина»;  
 ИСЧИМИ — интегрированная система «человек — информация — машина» исследовательская;  
 ИСЧИМИР — интегрированная система «человек — информация — машина» игровая, развлечений;  
 ИСЧИМО — интегрированная система «человек — информация — машина» обучающая;  
 ИСЧИМУ — интегрированная система «человек — информация — машина» управляющая;  
 ИЧИВ — интеллектуализированное человекоинформационное взаимодействие;  
 КИИ — компонентный искусственный интеллект;  
 МД — мыслительная деятельность;  
 ПАИ — пассивно, активно, интерактивно управляемые (сведения, сообщения, информация);  
 РПП — рефлексивизированная, пассивизированная, процедуризированная информация;  
 СЧИ — система «человек — информация»;  
 СЧИМ — система «человек — информация — машина»;  
 СЧМ — система «человек — машина»;  
 ЯзОД — язык операторской деятельности.

## 5 Общие положения

5.1 Ноон-технология — базовая технология, предназначенная для создания, освоения и применения технической информации в виде машинно-управляемых баз знаний как в электронном исполнении, так и в исполнении, позволяющем ее размещение на твердых носителях информации (например, бумаге, поверхностях технических изделий), в целях достижения необходимого направленного информационного воздействия на техническую ИИД оператора (см. приложение А).

Техническая информация в виде управляемых баз знаний с применением ноон-технологии может быть создана на нормативно-регулируемой основе с помощью комплекса стандартов ИОТОД в соответствии с ГОСТ Р 43.0.1.

5.2 Ноон-технология (от греческого «ноо» — разум, технология разумной деятельности) — информационно-интеллектуальная технология, позволяющая применять техническую информацию, представленную в виде пассивно, активно, интерактивно, симбиозитивно управляемых баз знаний, и при восприятии ее оператором с образованием соответствующих естественных, машинизированных, биоактивизированных СЧИ обеспечивать возникновение и функционирование управляемых ИОП, ИИД в его мышлении.

При этом у оператора, применяющего эту техническую информацию с проведением им необходимых ЕИЧИВ, ГИЧИВ, ИИЧИВ, возникает направленная цефализация, импрессизация деятельности его мозга в процессе указанных ИЧИВ.

В соответствии с ноон-технологией управление ИОП в мышлении оператора может осуществляться изменением внешних свойств информации, с которой он взаимодействует (в том числе представленной в виде баз знаний), им самим или извне посредством изменения внутренних свойств этой информации с использованием машинных (компьютеризированных) средств.

5.3 Предназначение ноон-технологии в технической сфере следующее:

- активизация ИИД мышления оператора в целях достижения в ходе ее осуществления целостного (с учетом контекстности представленных сведений), целенаправленного, клиаративно-креативно управляемого использования воспринимаемой оператором технической информации (восприятия и использования технической информации с пониманием и возможным творческим развитием оператором субъектно-значимых знаний, содержащихся в этой информации);

- оказание с применением информационных, машинно-информационных воздействий необходимого влияния на слабые взаимодействия в нейронно-биополевой деятельности мозга оператора для повышения эффективности его мышления;

- преобразование оператором социум-значимых знаний, имеющих в информации, в субъектно-значимые знания с применением клиаратизации сведений, содержащихся в информации (представления сведений в виде, понимаемом пользователем с учетом экспертной оценки достигнутого результата);

- формирование в мышлении оператора концептуальных моделей технической среды в виде пикториальных, пикториально-аудиальных информационных моделей с использованием для их представления развитой системы моно- и полисемантических знаковых средств пикториального, пикториально-аудиального типов, входящих в ЯзОД ГОСТ Р 43.2.1, в целях достижения клиаративно-креативного поведения оператора в соответствующих ситуациях;

- машинизированное представление технической информации в виде, обеспечивающем ее пикториализированное, пикториализированно-аудиализированное восприятие оператором с минимизированно-оптимизированным использованием представления сведений, содержащихся в этой информации, в текстовом изложении;

- моделирование (воспроизведение) компонентов интеллектуальной деятельности мышления оператора в целях получения по результатам исследований необходимых сведений для повышения эффективности ЕИЧИВ, ГИЧИВ, ИИЧИВ;

- достижение управляемости ИИД оператора при использовании им дискретных сообщений, гиперсообщений (протяженных сообщений) пикториального, пикториально-аудиального видов, с учетом возникающих и функционирующих при этом в его мышлении ИОП, а также инициируемых этими процессами разнообразных информационно-психических явлений в деятельности оператора (например, синестезии, синергетики, синергии, имерсинга и др.).

5.4 С применением ноон-технологии могут быть решены следующие задачи:

- разработка для ИОТОД пикториальных, пикториально-аудиальных гиперсообщений, управляемых по предъявлению необходимых фрагментов этих сообщений, ПАИ, управляемых по семантике, в том числе с применением позиционированно-актуализируемого способа обеспечения необходимого управления семантикой информации с изменением ее во времени и пространстве;

- создание ИОТОД, в том числе в виде ИПВР, для соответствующих образцов техники в виде информации в электронной форме, с возможностью представления этой информации с определенными упрощениями на поверхностях твердых носителей, в том числе бумажных;

- симбиозитированное (совместимое, взаимодополняющее) применение ЯзОД с объединенным семантическим и раздельным понятийным использованием других языков, в том числе коммуникативных, абстрагированных, предметно-специализированных;

- переход от баз данных единого информационного пространства к базам знаний единого информационно-интеллектуального пространства;

- создание ЕСЧИ, СЧИМ, ИЕСЧИ, ИСЧИМ, ИСМИ с использованием моделинг-ноонинга, ноон-моделирования, пикториализированного, пикториализированно-аудиализированного представления сведений, содержащихся в применяемой информации, в целях достижения необходимого высокоэффективного ИЧИВ;

- создание с использованием ИСЧИМ специальных технических устройств ИСЧИМУ, ИСЧИМИ, ИСЧИМО, ИСЧИМИР;

- создание технических устройств ГИ с применением машинно-информационных средств в целях достижения высокоэффективного ГИЧИВ;

- создание технических устройств КИИ с применением машинно-информационных средств, имитирующих мыслительную деятельность, для достижения высокоэффективного ИИЧИВ;

- осуществление технической деятельности, основанной на знаниях;

- повышение интеллектуализации дидактической и практической деятельности технических специалистов;

- разработка сообщений, в том числе активно, интерактивно управляемых, повышенного уровня восприятия, реконструирующих прошедшие события, изменения, проведенные в технических изделиях, ситуации, которые могли быть, и т.п., относящихся к соответствующим образцам техники;

- разработка noon-электронных (с повышенным уровнем эффективности) дидактических стимуляторов, обеспечивающих у оператора — пользователя этих дидактических стимуляторов как одновременно корректируемое формирование соответствующих моделей технической среды или ее компонентов, так и корректируемую выработку у них необходимых навыков, умений обращения с этими моделями технической среды или их компонентами;

- разработка noon-электронных (с повышенным уровнем эффективности) симуляторов;

- создание функционального информационного обеспечения для применения при разработке натуральных, натурно-информационных тренажеров.

5.5 В соответствии с noon-технологией разработка информации может быть проведена с применением эталонных моно- и полисемантических пикториальных знаковых средств, по исполнению соответствующих психофизиологии мышления оператора, накопление и совершенствование которых может быть осуществлено в нормативно-регулируемом порядке с использованием комплекса стандартов ИОТОД.

С применением этих знаковых средств может быть осуществлена активизация соответствующих психосемантических компонентов мышления оператора, его способностей к абстрактному (абстрагированному) мышлению, интеллектуальной деятельности.

5.6 Для разработки ИОТОД с использованием информации в виде, соответствующем психофизиологии мышления оператора, согласно noon-технологии могут быть проведены предварительное исследование необходимой информации с применением noon-моделирования и сеттилизированное представление информации с применением моделинг-ноонинга.

5.7 В соответствии с noon-технологией для воздействия на психосемантику мышления оператора при осуществлении им ИИД могут быть использованы следующие возникающие в его мышлении семантизированные информационно-психические явления (явления, возникающие в психике оператора при информационных воздействиях на него):

- рефлексивная оценка ситуации (возникающая в рассматриваемой информационной, предметной среде);

- направленная визуально-аудиальная семантизация мышления;

- декларативно-процедурное запоминание семантической информации;

- дискернинг (грамматико-семантическая различимость структур информации);

- имерсинг в составе соответствующей СЧИ;

- ассоциативно наведенная деятельность.

В соответствии с noon-технологией могут быть применены другие семантизированные информационно-психические явления, оказывающие активизирующее воздействие на техническую ИИД оператора.

5.8 Для направляемого возникновения у оператора семантизированных информационно-психических явлений, достижения управляемости ИИД мышления оператора согласно noon-технологии используются (при необходимости с соответствующими изменениями) следующие сеттилизированные с применением моделинг-ноонинга представления информации:

- структурированные (получаемые структуризацией сведений, содержащихся в информации, с обеспечением их грамматико-семантического структурно оформленного изложения);

- интерпретированные (получаемые интерпретацией сведений, содержащихся в информации, с обеспечением облегченного восприятия, понимания, использования сведений, входящих в информацию);

- редуционизированные (получаемые редуционизацией сведений, содержащихся в информации, с обеспечением приведения сложного представления сведений, входящих в информацию, к более простому);

- релевантизированные (получаемые релевантизацией сведений, содержащихся в информации, с обеспечением оптимизации избыточности сведений, входящих в информацию);

- контекстные (получаемые контекстизацией сведений, содержащихся в информации, с обеспечением восприятия отдельных сведений, входящих в информацию, во взаимосвязи с общим восприятием информации);

- компрессионизированные (получаемые компрессизацией сведений, имеющих в информации, с обеспечением восприятия семиотических, семантических компонентов сведений, содержащихся в информации, в сжатом виде);

- доминантизированные (получаемые доминантзацией изложения сведений, содержащихся в информации, с обеспечением восприятия сведений с выделением в них основного содержания);
- антиципацизационные (получаемые антиципацизацией изложения сведений, содержащихся в информации, с обеспечением предвидения пользователем информации смыслового развития сведений в процессе их восприятия);
- антирегрессизационные (получаемые антирегрессизацией изложения сведений, содержащихся в информации, с обеспечением последовательно развивающегося безвозвратного способа восприятия сведений);
- леарнизированные (получаемые леарнизацией изложения сведений, содержащихся в информации, с обеспечением облегченной узнаваемости их пользователем информации с учетом приобретенного им на сознательном или подсознательном уровне мышления социум-значимых знаний);
- алгоритмизированные (получаемые алгоритмизацией изложения сведений, содержащихся в информации, с обеспечением упорядоченного изложения сведений по определенным правилам);
- акцентизированные (получаемые акцентизацией изложения сведений, содержащихся в информации, с обеспечением привлечения внимания пользователей информации к восприятию особо значимых для достижения каких-либо целей сведений);
- агглютинизированные (получаемые агглютинизацией изложения сведений, содержащихся в информации, с обеспечением изложения фрагментов сведений в виде, позволяющем пользователям информации синтезировать из них адаптированные для каких-либо целей необходимые сообщения);
- трансформатизированные (получаемые трансформатизацией изложения сведений, содержащихся в информации, с обеспечением преобразования, морфинга одного содержательно-смыслового исполнения сведений в другое);
- реколлектизированные (получаемые реколлектизацией изложения сведений, содержащихся в информации, обеспечивающей их облегченное вспоминание пользователем информации при ее применении в каких-либо целях).

В соответствии с ноон-технологией могут быть применены другие представления информации для возникновения необходимых семантизированных информационно-психических явлений, оказывающих активизирующее воздействие на техническую ИИД оператора.

5.9 Для образования адекватных отражений технической среды, концептуальных моделей технической среды, алгоритмов поведения в мышлении оператора согласно ноон-технологии могут быть применены методы, обеспечивающие:

- сеттлизированное целенаправленно измененное с применением моделинг-ноонинга представление информации в виде рефлексивизированной, пэсифицированной, процедуризированной информации (в виде РПП-информации) для направленного воздействия на психосемантику мышления оператора;
- формирование необходимой семантики когнитивизиса сообщений из сведений, содержащихся в информации;
- эффективное информационное управление семантикой когнитивизиса МД для обеспечения регулирования технической ИИД оператора с использованием информации в формате знаний (баз знаний) при поддержке ее форматами данных (базами данных) (см. приложение А).

5.10 В соответствии с ноон-технологией с применением сеттлинга (целенаправленного изменения) информации техническими средствами может быть достигнуто пассивное, активное, интерактивное управление грамматическими (морфолого-синтаксическими), семантическими (содержательно-смысловыми), дисайдными (влияющими на мыслительную деятельность, относящуюся к принятию решений) параметрами технических сведений структурного, процессного, ситуационного характера.

5.11 Сеттлизированная информация при ее применении оператором предназначена:

- для обеспечения симультного восприятия сведений, содержащихся в ней, их направленно-клиаративного (направленно-понимаемого) осмысления, интегративного декларативно-процедурного способа запоминания, креативного (творческого) применения;
- для формирования в мышлении, психосемантике МД концептуальных моделей, относящихся к технической среде, возможно более коротким путем без промежуточных преобразований (например, без преобразования текстовой информации в образно воспринимаемую) с активизацией эмоциональных, мотивационных состояний мышления;
- для создания необходимых информационных условий, обеспечивающих совместную интеллектуальную (клиаративно-креативную) работу умозрительной мыслительной деятельности (в качестве иницирующей, ведущей) с учетом рефлексосемантики и речемыслительной деятельности (в качестве поддерживающей) оператора при осуществлении им эмпирического, эмпирически-эвристического взаимодействия с техникой.

5.12 Ноон-технология, как интегративная технология с использованием комплекса стандартов ИОТОД, позволит гармонизировать в технической деятельности научно-исследовательские, проектные процессы с производственными и образовательными процессами на единой машинно-управляемой информационной основе.

Такие возможности ноон-технологии позволят привести информационное обеспечение образовательных процессов в соответствие с процессами разработки и совершенствования техники, а для процессов, связанных с жизненным циклом изделий, обеспечить применение совершенной информационной поддержки.

5.13 Ноон-технология направлена на создание ИПВР, моделирующих реально существующие информационные пространства с активно, интерактивно управляемыми входящими в них ИСВР, с возможностью хранения ИПВР сколь угодно долго в сжатом виде и передачи их без сложной специальной подготовки в управляемом виде на расстояние с использованием соответствующих технических средств.

5.14 Применение ноон-технологии в создании и хранении ИПВР с семантическими активно, интерактивно управляемыми ИСВР позволит обеспечить реальное решение задачи хранения (консервации) обучающих средств в состоянии постоянной готовности к использованию без предварительной подготовки.

5.15 Применение ноон-технологии позволит обеспечить подготовку оператора, владеющего дистанционным применением техники, с использованием им для достижения этой цели отработки необходимой деятельности на экранной информации, представленной в пикториальном виде.

5.16 С применением ноон-технологии могут быть созданы и применены человекомашинные устройства ГИ (естественного интеллекта с машинно-расширенным сознанием и подсознанием), что позволит в составе СЧИМ, ИСЧИМ обеспечить адаптированные друг к другу пассивные, активные, интерактивные способы управления информацией, представленной в виде аттрактивизированного (грамматически организованного с повышенным уровнем восприимчивости), контентизированного (содержательно организованного), сенсентизированного (организованного по смыслу), дисайдизированного (организованного с возможностью отображения принимаемых решений) сообщения.

5.17 Человекомашинные устройства ГИ, создаваемые с применением ноон-технологии, могут быть использованы для подготовки специалистов по эксплуатации техники, в том числе осуществляемой дистанционно (бесконтактно), с прогнозированием (предвидением) развития ситуаций при ее использовании, что позволит повысить эффективность функционирования техносферы.

5.18 Человекомашинные устройства гибридного интеллекта могут быть использованы в целях направленного внедрения в сознание мышления оператора психологии экранного применения информации:

- при проведении обучения;
- при обеспечении готовности персонала и техники к ее применению;
- при выполнении задач, обеспечивающих применение техники.

5.19 Ноон-технология — это технология с развитыми нормативно-регулирующими, интеграционно-лингвистическими, дидактическими возможностями в создании технической информации, позволяющими обеспечить необходимый уровень качества разработки соответствующего ИОТОД для использования его в процессах проектирования, производства, применения техники.

5.20 Ноон-технология предназначена для осуществления технической деятельности, основанной на знаниях, в том числе при возможном применении оператором, осуществляющим эту деятельность, неподготовленной ассимилированной информации при условии наложения содержащихся в этой информации сообщений на систему понятий и оценок, имеющуюся у оператора.

Для этого сообщения, содержащиеся в неподготовленной ассимилированной информации, в целях клиаратизированно-креативного применения их оператором, должны быть мысленно интегрированы им в имеющуюся у него систему понятий, сформированную ранее с применением ноон-технологии.

5.21 С применением ноон-технологии может быть осуществлено направленное управление психофизиологией мышления оператора с помощью оптимизированного применения семантической информации различной модальности восприятия, со сбалансированным использованием различных пикториальных, пикториально-аудиальных знаковых средств в целях:

- формирования необходимых знаний (баз знаний) в мышлении оператора в виде, соответствующем функционированию процессов семиозиса, семантиозиса, когнитивизиса, дисайдидозиса, клиаративизиса, креативизиса в его МД;
- корректировки в необходимых случаях сложившихся механизмов формирования и функционирования рефлексии, рефлексосемантики, семантики мышления оператора;

- совершенствования и развития интеллекта, расширения сознания и подсознания оператора для осуществления им необходимых ЕИЧИВ, ГИЧИВ, ИИЧИВ при использовании информации, воспринимаемой оператором из внешней среды и хранящейся у него в памяти;

- разработки методов направленной подготовки оператора для технической деятельности.

5.22 Ноон-технология — это технология разумной деятельности, которая может быть применена для обеспечения всеобъемлющего контроля над психофизиологией мышления оператора, интеллектуальными компонентами «человеческого фактора» в техносфере с использованием технической информации, разрабатываемой в соответствии с комплексом стандартов ИОТОД.

С использованием ноон-технологии могут быть реализованы необходимые условия для разработки технических устройств ГИ, КИИ (ИИ) с помощью информационно-технических средств и соответствующих ЕСЧИ, СЧИМ, ИЕСЧИ, ИСЧИМ, ИСМИ (см. приложение Б).

5.23 Информационный подход к созданию технических устройств КИИ (ИИ) может быть применен на основе знаний о возникновении и функционировании ИОП в мышлении оператора при проведении им ЕИЧИВ, ГИЧИВ, ИИЧИВ, обеспечивающих осуществление ИИД человеком или какими-либо объектами искусственного (технического) происхождения.

5.24 Применение информационного подхода для создания технических устройств КИИ связано с использованием как визуально-аудиальных возможностей мышления оператора в его обращении с информацией, требуемых в основном для его эргатической ИИД в ходе ИОП, так и возможностей семантического пикториального, пикториально-аудиального представления информации, участвующей в соответствующих ИОП при осуществлении оператором эргатической ИИД.

5.25 В соответствии с ноон-технологией информационный подход к гармонизации эргатического взаимодействия оператора с технической предметной средой может быть осуществлен с представлением сведений о ней в пикториальном, пикториально-аудиальном виде с учетом отражательных свойств этой технической предметной среды, которая может характеризоваться:

- затрудненным восприятием сведений о распределенных в пространстве многокомпонентных технических изделиях, входящих в техническую предметную среду;

- отсутствием образного восприятия конструктивного устройства определенного числа технических изделий, которые могут входить в техническую предметную среду;

- частичным или полным отсутствием образного восприятия процессов, которые могут существовать в технической предметной среде;

- затрудненным образным восприятием некоторых из возможных процедур обращения с изделиями, входящими в техническую предметную среду.

5.26 В ноон-технологии для направленного воздействия на ИОП оператора при восприятии им информации используются знаковые средства, которые наряду с перцептивными воздействиями оказывают также и семантические воздействия на МД оператора, при этом чем существеннее семантическое воздействие знака, тем выше значение знака в МД оператора при осуществлении им какой-либо технической ИИД.

5.27 С применением пикториальных, пикториально-аудиальных знаковых средств, используемых в ноон-технологии, в мышлении оператора — пользователя информации могут быть образованы адекватные отражения воспринимаемой технической среды, концептуальных моделей технической среды, алгоритмов поведения.

С помощью пассивных, активных и интерактивных информационных способов управления пикториальными, пикториально-аудиальными знаковыми средствами формирование этих отражений технической среды, моделей, алгоритмов в мышлении оператора может осуществляться непосредственно в ходе его МД в текущем режиме времени при взаимодействии с информацией, представленной на твердых носителях, в электронном виде.

5.28 Значительное количество технической информации, используемое оператором при ЕИЧИВ, выполняется в формализованном, формализованно-алгоритмизированном виде, что способствует ее применению для реализации ГИЧИВ, ИИЧИВ машинно-информационными средствами.

5.29 В ноон-технологии для управляемого функционирования ИОП, возникающих в организме и мышлении оператора, используется как влияние информации на структуры мозга, так и влияние структур мозга на информацию.

5.30 Направленное воздействие на ИОП оператора, входящего в соответствующую ЕСЧИ, СЧИМ, ИЕСЧИ, ИСЧИМ, с использованием информации, обеспечивающей осуществление оператором ЕИЧИВ, ГИЧИВ, ИИЧИВ, и при необходимой технической поддержке его технической деятельности может быть реализовано с применением единой ноон-технологии.

5.31 С применением ноон-технологии в целях повышения продуктивности ИИД оператора могут быть решены задачи направленного воздействия на психические функционально-информационные процессы его мышления (МД, память, речь), образующиеся при возникновении и функционировании неуправляемых и управляемых ИОП:

- между информационной средой мышления оператора и воспринимаемой внешней информационной средой;
- в информационной среде мышления оператора в отсутствие восприятия из внешней информационной среды.

Управляемые ИОП способны влиять на ИИД оператора, входящего в соответствующую ЕСЧИ, СЧИМ, ЕИСЧИ, ИСЧИМ, воздействуя на информационно-психические явления, которые могут инициировать:

- проведение необходимых изменений в функционировании его мышления, например по выработке умений, навыков, привычек;
- активизацию мотивационных, эмоциональных состояний его мышления;
- активизацию его мышления, обеспечивающую корректировку таких личностных характеристик, как воля, темперамент, способности.

5.32 В соответствии с ноон-технологией необходимая управляемость ИИД оператора (осуществляемая извне или им самим) может быть достигнута направленным оптимизированно организованным интегральным воздействием на ИОП в его мышлении:

- управляемой информацией, представленной в соответствующем виде;
- эффектами, создаваемыми семантизированными информационно-психическими явлениями, возникающими под воздействием используемой информации.

Так, например, различимость оператором знаковых средств, используемых при изложении информации, и дискернинг-семантизированное информационно-психическое явление различимости грамматико-семантической структуры технической информации, возникающее в мышлении оператора, воспринимающего эту информацию, инициируют у него возникновение и развитие соответствующего мотивационного, эмоционального состояния.

Восприятие изложенной в картинном виде с применением морфинга (масштабирующего, трансформирующего) технической информации и дискернинг снимают или снижают отрицательный эффект семантизированного информационно-психического явления «вербальной заслонки» — явления, уменьшающего эффективность мышления при проведении мыслительной деятельности с использованием словесно интерпретированного представления воспринятой изложенной в картинном виде технической информации.

5.33 Ноон-технология может быть использована для создания ИПВР в целях накопления данных, знаний и обмена ими, осуществления деятельности в этих ИПВР (см. рисунок 1) с использованием в них соответствующих ИСВР.

С применением ИПВР может быть осуществлено формирование рефлексивно воспринимаемой оператором виртуальной техносферы, параллельной реально существующей и взаимодействующей с ней.

Далее упоминания о ИПВР, ИСВР относятся к различным областям их применения в ноон-технологии.

5.34 Создание ИПВР, обладающих необходимыми возможностями в управлении техническими сведениями, содержащимися в них, в ноон-технологии может быть осуществлено с помощью языков программирования высокого уровня (например, C++, Delphi, Visual Basic), программных пакетов, образованных на их основе с ориентированием на применение оператором, и с использованием информации, представленной в пикториальном, пикториально-аудиальном виде.

5.35 ИПВР, ИСВР могут быть созданы в ноон-технологии с существованием в отсроченном и текущем режимах времени с определенной (заданной) степенью подобия информационным пространствам реальности и информационным средам реальности, существующим в текущем режиме времени.

5.36 ИПВР — одно из высших проявлений психической мыслительной деятельности человека, и поэтому их создание должно быть проведено с учетом понимания функционирования МД оператора и прежде всего ее психосемантики (психической содержательно-смысловой МД).

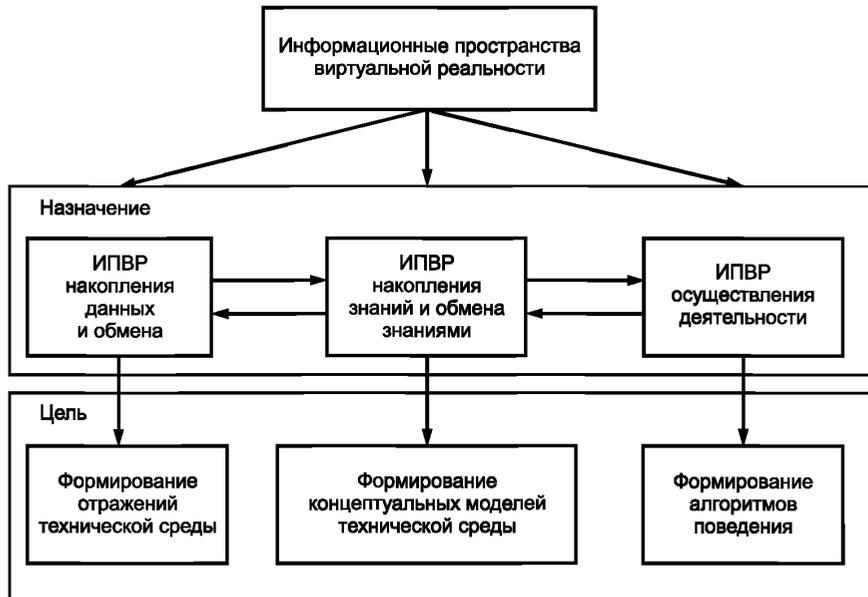


Рисунок 1 — ИПВР в технической деятельности, создаваемые с применением noon-технологии

5.37 В информационных технологиях виртуальная реальность — это моделируемая реальность (например, с применением мультимедиа), создающая иллюзию нахождения в реальном пространстве.

5.38 В noon-технологии виртуальная реальность — это моделируемая реальность, включающая в себя информационные средства для направленного воздействия на различные психоинформационные явления в мышлении оператора (например, семантико-формирующие, дисайдные, запоминающие, эмоциональные, мотивационные).

Это позволяет в разрабатываемых с помощью noon-технологий ИПВР создавать для оператора корректируемую иллюзию нахождения его в реальном пространстве с обеспечением условий для различных видов интеллектуальной деятельности, прежде всего сложных, с предоставлением оператору максимально возможного спектра физиологических и психических ощущений.

5.39 ИСВР в noon-технологии может состоять из объемных, псевдообъемных, плоских информационных представлений материальных структур и связанных с ними воспринимаемых в образном виде информационных представлений процессов и процедур.

5.40 ИПВР, представленные с применением noon-технологии, могут позволить проводить:

- исследование процессов в рассматриваемой технической среде в развитии и во взаимосвязи с имитируемыми материальными объектами;
- моделирование опасных для жизни ситуаций, в том числе в зависимости от действий человека;
- дистанционное управление объектами реального мира.

5.41 ИПВР в noon-технологии — эффективное средство для моделирования и исследования «человеческого фактора» в техносфере, его влияния на взаимодействие оператора и техники.

5.42 В ИПВР, создаваемых с применением noon-технологии в целях отражения в них функционирования каких-либо технических устройств, систем, может быть предусмотрен сигнальный обмен с соответствующими реальными техническими устройствами, системами, что позволит использовать эти ИПВР для разработки и применения дисплейно-ситуационных систем управления различного назначения, для обеспечения взаимодействия информации, функционирующей в отсроченном режиме времени, с информацией, функционирующей в реальном (текущем) режиме времени.

5.43 С помощью ИПВР, ИСВР, представленных с применением noon-технологии, возможно проведение разработки электронных баз знаний направленного воздействия на мышление оператора для формирования в его мышлении необходимых концептуальных моделей технической среды, в целях высокоэффективного выполнения оператором какой-либо деятельности (учебной, научно-исследовательской, проектно-конструкторской, производящей, эксплуатационной).

5.44 ИПВР в ноон-технологии по целевому назначению могут быть:

- отражательными для воспроизведения информационных пространств в целях формирования баз данных и пополнения мышления оператора необходимыми сведениями;
- концептуальными, предназначенными для формирования баз знаний в целях изменения (совершенствования) семантики мышления;
- технологическими для осуществления какой-либо деятельности (см. рисунок 1).

## 6 Основные положения по применению

6.1 Ноон-технология позволяет обеспечить в технической деятельности решение задач, основные из которых представлены на рисунке 2.

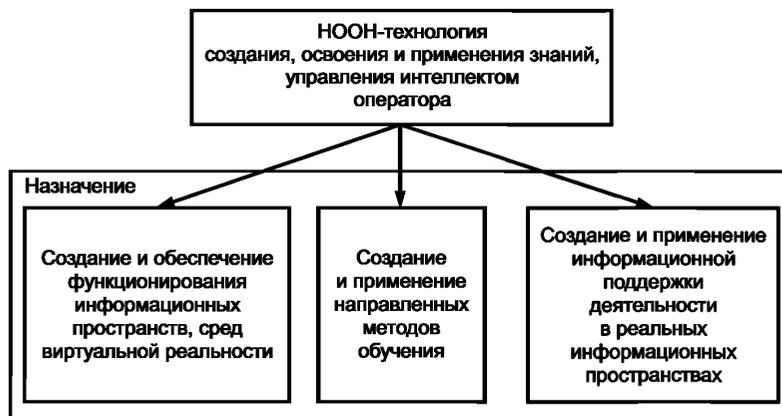


Рисунок 2 — Задачи, решаемые с применением ноон-технологии в технической деятельности

6.2 С применением ноон-технологии в зависимости от назначения информации, ее сложности для обеспечения необходимого взаимодействия оператора с этой информацией с использованием организованных семантизированных психоинформационных явлений могут быть определены дифференциально-интегральные схемы представления и использования информации, в том числе в соответствующих ИПВР, для достижения требуемого воздействия на мышление оператора — пользователя информации.

6.3 С применением ноон-технологии в соответствии с комплексом стандартов ИОТОД, с использованием машинно-информационных средств могут быть созданы необходимые фрагментированные или полномасштабные технические ИПВР, ИСВР для имитированного выполнения оператором какой-либо технической деятельности при осуществлении им соответствующего ЕИЧИВ, ГИЧИВ, ИИЧИВ в результате возникновения, функционирования, взаимовлияния, взаимодействия управляемых, машинно-управляемых ИОП в мышлении оператора.

6.4 Имерсинг (адаптированное «встраивание», «погружение») человека в соответствующую ИСВР является одной из главных целей ноон-технологии при создании этих сред.

В ноон-технологии для имерсинга оператора в техническую ИСВР соответствующего ИПВР представление ИСВР должно быть осуществлено в сеттизированном виде, обеспечивающем достижение необходимого оптимизированного функционирования ИОП в мышлении оператора при изложении информации, используемой в ИПВР:

- с повышенными отражательными характеристиками (в рефлексированном виде);
- в образно воспринимаемом изложении (в псифицированном виде);
- с обеспечением управляемости как по поисково-предъявительским, так и по семантическим параметрам (в процедуризованном виде).

6.5 В ноон-технологии интерактивное управление необходимыми объектами в ИСВР соответствующих ИПВР в процессе ГИЧИВ оператора в целях расширения его сознания, подсознания в процессе подготовки к необходимой эргатической деятельности может быть достигнуто:

- представлением информации в виде, обеспечивающем клиаративно-креативное осуществление семантической, дисайдной и моторно-управляющей МД оператора;

- натурализованно-процедуризированным представлением сведений в информации;
- представлением информации в виде, обеспечивающем синергосинестезическое воздействие ее на мышление оператора с целью обеспечить интегрированное визуальное, акустическое, кинестетическое восприятие им этой информации;
- контекстным представлением в информации сведений о динамически развивающихся ситуациях в технической предметной среде;
- представлением информации в виде, обеспечивающем выработку параллельных психомоторных реакций соответствующих исполнительных органов оператора на осуществление им единичного моторного действия по управлению информацией.

6.6 В ноон-технологии интерактивное управление объектами ИСВР на экране компьютера для выработки навыков к моторной деятельности у оператора в соответствующем ИПВР может быть осуществлено в виде параллельных действий, совершаемых различными органами оператора, ответственными за исполнительские движения, с использованием одного устройства управления экранной информацией.

6.7 Выработка у оператора моторных навыков, навыков к параллельному управлению несколькими объектами ИСВР соответствующего ИПВР с помощью одного устройства управления (например, курсора на экране компьютера) в ноон-технологии может быть достигнута использованием семантизированного психоинформационного явления «ассоциативно наведенной деятельности».

Суть этого эффекта заключается в том, что интерактивное изменение на экране компьютера оператором одного параметра, осуществляемое синхронно с демонстрационным активным изменением другого(их) параметра(ов) при соответствующем пикториальном, пикториально-аудиальном оформлении этих изменений, может восприниматься мышлением оператора как действия, совершаемые им параллельно.

6.8 В ноон-технологии с учетом особенностей психофизиологии поведения оператора при взаимодействии с ИСВР могут быть созданы ИПВР для имитации группового и коллективного взаимодействия операторов в этих ИПВР, в том числе осуществляемых дистанционно.

Психология деятельности при взаимодействии оператора с ИСВР, создаваемых с применением рефлексизации, пэсификации, процедуризации содержащихся в них сведений, отличается от психологии деятельности оператора, взаимодействующего с материальными объектами в реальной информационной среде, большими возможностями в осмыслении и усвоении воспринимаемой информации.

6.9 В ИПВР, создаваемых с применением ноон-технологии, оператору могут быть представлены сведения:

- по развитию процессов, процедур одновременно в трех временных измерениях (прошедшем, текущем, будущем режимах времени);
- по действиям оператора во взаимосвязи с развитием процессов;
- по дифференцированному и интегрированному представлению процессов, в том числе в зависимости от действий оператора в образно воспринимаемом виде;
- по развитию процессов в пространстве и времени в виде, обеспечивающем запоминание их оператором в сжатом (компрессированном) виде;
- по развитию процессов в контекстно воспринимаемом виде (с управляемым и неуправляемым при этом контекстом).

6.10 В ИСВР, создаваемых с применением ноон-технологии, могут быть реализованы:

- структуризация информации с учетом семантических характеристик;
- синестизация информации (изложение сведений с совместным использованием сообщений различной модальности восприятия с образованием межчувственных связей в мышлении оператора);
- компрессизация информации (изложение сведений с применением сжатия их семиотических и семантических компонентов);
- трансформатизация информации (изложение сведений с возможностью преобразования их содержания из одного смыслового представления в другое);
- идентификация информации (представление интерпретационной или имитационной модели рассматриваемого технического объекта или его компонентов во взаимосвязи с отраженным представлением самого реального объекта), а также другие способы изложения информации.

6.11 Применение в ноон-технологии интерактивно-анимационного трансформирования информации обеспечивает в ИПВР переход от одного смыслового представления сведений к другому (например, от схемы расположения оборудования к схеме их соединения) и, следовательно, одновременно дифференциацию и интеграцию процессов формирования семантики мышления оператора, повышающие эффективность дидактической, эргатической (практической) и эвристической деятельности оператора.

6.12 ИПВР и ИСВР, создаваемые с применением ноон-технологии, характеризуются активной, интерактивной управляемостью, что позволяет использовать их для выработки дисайдизированных навыков к деятельности (навыков к деятельности, связанной с принятием дедуктивных, абдуктивных, индуктивных, прогностических решений), относящихся к важнейшим информационно-психическим явлениям, участвующим в осуществлении ИИД оператором.

6.13 Дедуктивные решения оператора по информации, непосредственно воспринимаемой из ИПВР, принимаются им на основании приобретенных ранее знаний.

Дедуктивные решения оператора могут быть элементарными (мороническими) и более сложными — оптимизирующими и адаптивными.

6.14 Оптимизирующие дедуктивные решения оператора связаны с его оптимизирующей ответной деятельностью в зависимости от восприятия конкретной информации.

Адаптивные дедуктивные решения оператора связаны с его адаптивной (приспособительной) ответной деятельностью в зависимости от восприятия конкретной информации.

6.15 Абдуктивные решения оператора при его взаимодействии с информацией в ИПВР связаны с нахождением причины по зафиксированным следствиям с использованием имеющихся знаний.

На абдуктивных решениях оператора основываются ответы на статистические задачи (например, устранение причин задержек в каких-либо процессах) с нахождением оптимального алгоритма решения в результате использования качественной и количественной априорной (предшествующей) информации.

6.16 Индуктивные решения оператора при его взаимодействии с информацией в ИПВР связаны с преобразованием и экстраполяцией исходной ситуации, с предвидением изменений в ситуации.

При их реализации у оператора формируется не только целостное представление о ситуации, но и прогнозируются изменения, которые произойдут в ней к моменту исполнения принятого решения с учетом динамики изменения.

6.17 Прогностические решения вероятностного типа принимаются оператором по правилам, представляющим собой статистические решающие функции.

Решения прогностического характера, принимаемые оператором при его взаимодействии с информацией в ИПВР, включают в себя:

- а) информационные решения, состоящие в оценке, раскрытии смысла и значимости всей информации об элементах ситуации; они дают ответ на вопрос: в чем суть?
- б) организационные решения, состоящие в выработке предложений, связанных с подготовкой к действиям; они дают ответ на вопрос: как быть?
- в) оперативные решения, связанные с выработкой управляющих воздействий; они дают ответ на вопрос: как действовать?

6.18 Особенность психофизиологии взаимодействия оператора и ИСВР заключается в том, что оператор обращается в этих средах не с реальными материальными объектами, а с их информационными представлениями.

Это требует решения задачи выработки у оператора адекватных психофизиологических реакций для формирования у него необходимых концептуальных моделей реальной технической среды и программ поведения, соответствующих этим моделям, в том числе и для взаимодействия с реальной внешней технической средой.

6.19 В ноон-технологии взаимодействие оператора с ИСВР ориентировано на применение стандартных аппаратно-компьютерных средств, в том числе в виде симуляторов, дидактических стимуляторов без применения или с минимальным применением периферийных аппаратных средств, имитирующих управление информационными представлениями каких-либо материальных объектов и контроль за ними.

6.20 ИПВР и ИСВР, разрабатываемые с применением ноон-технологии, могут служить эффективным инструментом для обеспечения:

- функционирования техносферы с использованием знаний направленного воздействия на мышление оператора;
- виртуального обмена данными, знаниями;
- информационно-интеллектуальной поддержки дидактических процессов всех уровней, различных видов деятельности;
- постоянной готовности как персонала, так и техники для осуществления соответствующей деятельности в техносфере.

6.21 В ИПВР, разрабатываемых с применением ноон-технологии, в процессе обмена данными, знаниями, осуществления какой-либо деятельности может быть достигнуто не искаженное, а данное оператору в ощущениях реальное восприятие техносферы.

Приложение А  
(справочное)

Ноон-технология в управлении, регулировании технической  
информационно-интеллектуальной деятельности оператора

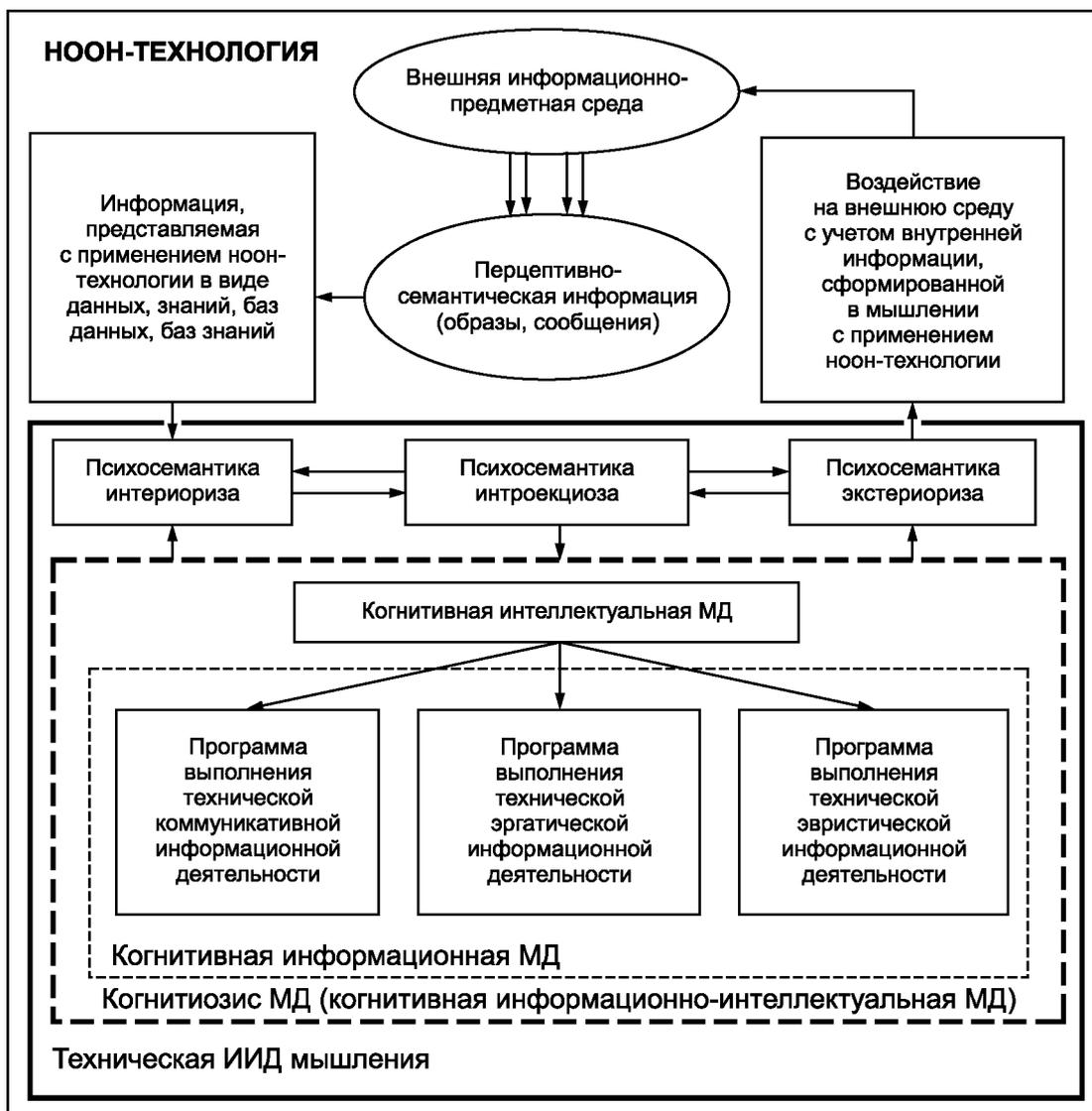
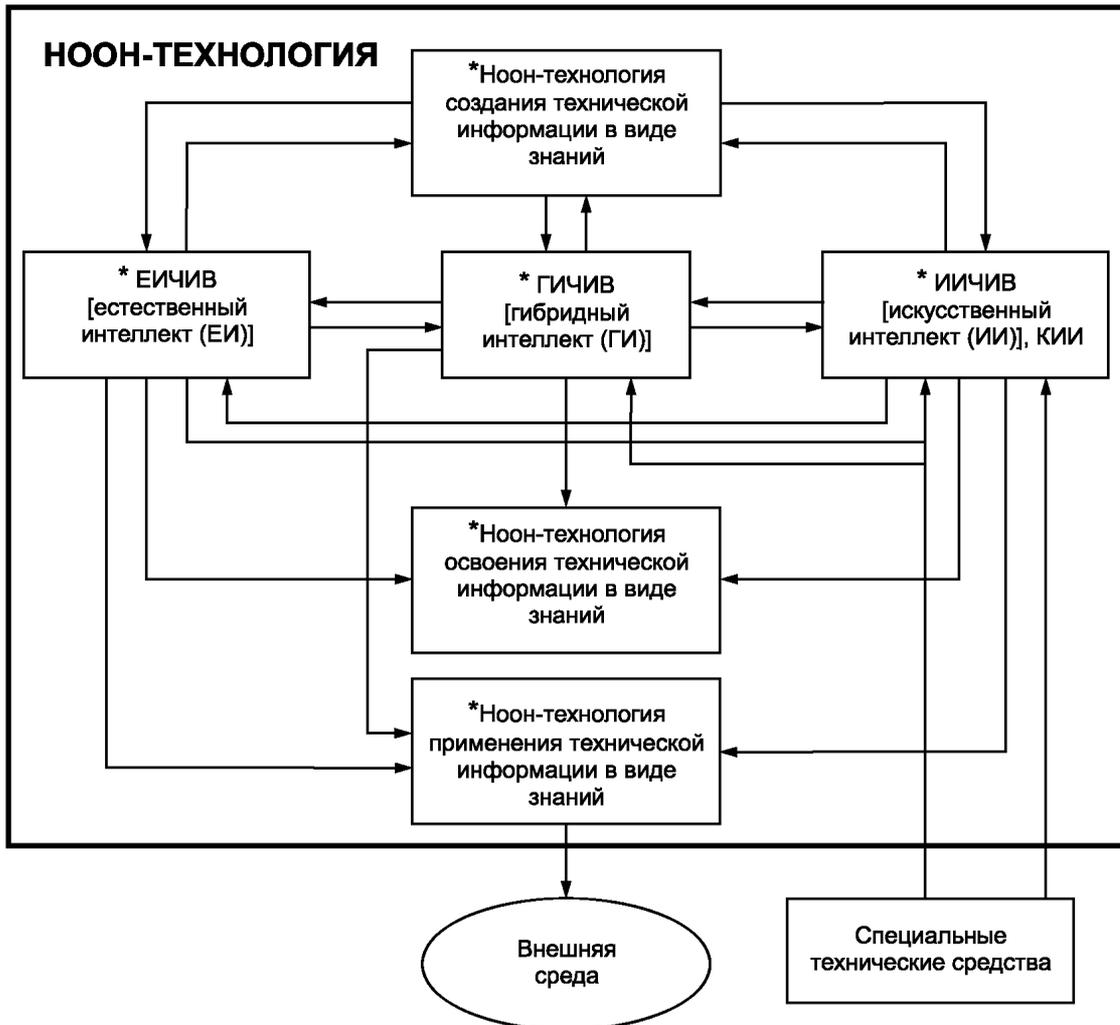


Рисунок А.1 — Схема применения ноон-технологии в управлении, регулировании технической ИИД мышления оператора

Приложение Б  
(справочное)

Применение ноон-технологии в технической  
информационно-интеллектуальной деятельности оператора



\* Нормативно-регулируемое применение ноон-технологии по соответствующему целевому назначению осуществляется с использованием комплекса стандартов ИОТОД в соответствии с ГОСТ Р 43.0.1.

Рисунок Б.1 — Схема применения ноон-технологии для создания, освоения, применения знаний с обеспечением ЕИЧИВ, ГИЧИВ, ИИЧИВ в технической ИИД мышления оператора

УДК 681.3.041.053:006.354

ОКС 35.020

П85

Ключевые слова: адаптация, аудиализация, виртуальная реальность, информационная среда, информационное управление, ноон-технология, преобразование информации, пикториализация, психические состояния, субъектно-значимые знания, социум-значимые знания

---

Редактор *Л.В. Афанасенко*  
Технический редактор *Н.С. Гришанова*  
Корректор *М.И. Першина*  
Компьютерная верстка *И.А. Налейкиной*

Сдано в набор 04.10.2010. Подписано в печать 15.11.2010. Формат 60 × 84  $\frac{1}{8}$ . Бумага офсетная. Гарнитура Ариал.  
Печать офсетная. Усл. печ. л. 2,79. Уч.-изд. л. 2,40. Тираж 114 экз. Зак. 929.

---

ФГУП «СТАНДАРТИНФОРМ», 123995 Москва, Гранатный пер., 4.  
[www.gostinfo.ru](http://www.gostinfo.ru) [info@gostinfo.ru](mailto:info@gostinfo.ru)

Набрано во ФГУП «СТАНДАРТИНФОРМ» на ПЭВМ.  
Отпечатано в филиале ФГУП «СТАНДАРТИНФОРМ» — тип. «Московский печатник», 105062 Москва, Лялин пер., 6.