
ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО
ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ



НАЦИОНАЛЬНЫЙ
СТАНДАРТ
РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ

ГОСТ Р

*(проект,
окончательная
редакция)*

Системы искусственного интеллекта
КОГНИТИВНЫЕ ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Системы поддержки принятия решений

Термины и определения

(Шифр темы ПНС 1.11.164-1.029.20)

Москва
Стандартинформ
2021

Предисловие

1 РАЗРАБОТАН рабочей группой Национального центра когнитивных разработок Университета ИТМО под руководством старшего научного сотрудника, к.т.н., Иванова Сергея Владимировича, в составе: к.т.н., Ковальчука Сергея Валерьевича, к.т.н., Насонова Дениса Александровича, к.т.н., Калюжной Анны Владимировны.

2 ВНЕСЕН Техническим комитетом по стандартизации ТК 164 «Искусственный интеллект»

3 УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от _____ № _____

4 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

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

© Стандартиформ, 2021

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.....	5
2 Нормативные ссылки	5
3 Термины и определения	6
3.1 Системы поддержки принятия решений. Общие понятия.....	7
3.2 Основные элементы систем поддержки принятия решений.....	9
3.3 Свойства и показатели систем поддержки принятия решений	11
3.4 Создание и функционирование систем поддержки принятия решений.....	14
4 Обозначения и сокращения	15
Приложение А (справочное) Термины и определения общетехнических понятий, необходимые для понимания текста стандарта	12

Введение

Настоящий стандарт определяет истемы поддержки принятия решений явля-ются важным инструментом информационных технологий для решения практических задач в различных областях знаний. Роль стандартов в данном процессе заключается в создании основы для взаимодействия между разработчиками, заказчиками, пользователями и экспертами по квалификации продуктов информационных технологий, являющихся в своей основе системами поддержки принятия решений, имеющими признаки таких систем, или включающих такие системы в комплекс программ. Производителям и пользователям систем поддержки принятия решений необходимы регламентирующие документы как средство сравнения возможностей своих продуктов и механизм объективной оценки их свойств, а также для стандартизации определенного набора требований к таким системам.

Системы искусственного интеллекта
КОГНИТИВНЫЕ ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Системы поддержки принятия решений

Термины и определения

Artificial intelligence systems
Cognitive information technologies.
Decision support systems. Terms and definitions

Дата введения –

1 Область применения

Настоящий стандарт устанавливает термины и определения основных понятий в области систем поддержки принятия решений (СППР) с применением когнитивных технологий и распространяется на автоматизированные системы (АС), используемые в различных сферах деятельности, связанные с управлением, проектированием, исследованиями и т.п.

Термины, установленные настоящим стандартом, обязательны для применения во всех видах документации и литературы по системам поддержки принятия решений с применением когнитивных технологий, входящих в сферу работ по стандартизации и использующих результаты этих работ, и рекомендуются для применения в научно-технической, справочной и учебной литературе.

2 Нормативные ссылки

Настоящий стандарт должен применяться совместно с:

ГОСТ 15971-90 Системы обработки информации. Термины и определения.
ГОСТ от 26 октября 1990 года №15971-90

ГОСТ 34.003-90 Информационная технология (ИТ). Комплекс стандартов на автоматизированные системы. Автоматизированные системы. Термины и определения. ГОСТ от 27 декабря 1990 года №34.003-90

ГОСТ

ГОСТ Р 57131-2016/CEN/TS 14818:2004 Интеграция предприятий. Эталонная модель принятия решения. ГОСТ Р от 10 октября 2016 года №57131-2016

ИСО/МЭК 15288: 2015 Системная инженерия. Процессы жизненного цикла систем (ISO/IEC/IEEE 15288:2015 Systems and software engineering — System life cycle processes)

ИСО/ТУ 10303-1486:2011 Системы промышленной автоматизации и их интеграция. Представление данных о продукции и обмен данными. Часть 1486. Модуль прикладных программ: Поддержка принятия решений (ISO/TS 10303-1486:2011 Industrial automation systems and integration — Product data representation and exchange — Part 1486: Application module: Decision support).

Федеральный закон от 29.06.2015 N 162-ФЗ (ред. от 03.07.2016) "О стандартизации в Российской Федерации». Статья 21. Стандарты организаций и технические условия

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 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:

1. Для каждого понятия установлен один стандартизованный термин.
2. Для отдельных стандартизованных терминов приведены в качестве справочных краткие формы, которые разрешается применять в случаях, исключающих возможность их различного толкования.
3. Стандартизованные термины набраны полужирным шрифтом, их краткие формы, представленные аббревиатурой, - светлым, а синонимы - курсивом.
4. Термины и определения общетехнических понятий, необходимые для понимания текста стандарта, приведены в приложении А.

3.1 Системы поддержки принятия решений. Общие понятия

Термины и определения, относящиеся к общим понятиям систем поддержки принятия решений:

3.1.1 система поддержки принятия решений; СППР (Decision Support System; DSS): Когнитивная информационная система, целью которой является помощь лицам, принимающим решение в сложных ситуациях, в интерактивном режиме, оказываемая на основе объективного анализа имеющихся данных для достижения целей принятия решения с учетом критериев эффективности и возможных ограничений, включая временные, на основе заложенных в систему алгоритмов.

3.1.2 сложная ситуация для принятия решений; (Difficult Situation for Decision Making): Ситуация, в которой решение необходимо принимать в условиях неопределенности при (как минимум, одном факторе): (а) ограниченное время подготовки решения, (б) объем информации для принятия решения, превышающий когнитивные способности лица, принимающего решение, (в) отсутствие информации, необходимой для принятия решения на основе априорного опыта лица, принимающего решение.

П р и м е ч а н и е – СППР может функционировать как самостоятельная информационная система, так и как подсистема в составе другой автоматизированной системы.

3.1.3 критерий принятия решений; (Decision Making Criterion): функция, выражающая предпочтения ЛПР и позволяющая ранжировать варианты решений, предлагаемых СППР.

3.1.4 условия принятия решений (Conditions of decisions making): Совокупные особенности решаемой задачи, критериев принятия решений и входных данных, определяющие возможность применения различного математического аппарата для описания предметной области, в которой принимается решение, и методов достижений целей СППР. К ключевым условиям принятия решений относятся множественность критериев, недостаток или избыток информации, степень структурированности проблемы (сильная или слабая).

3.1.5 лицо, принимающее решение; ЛПР (Decision Maker): Субъект решения, наделённый определёнными полномочиями и несущий ответственность за последствия принятого решения, в интересах которого функционирует СППР.

П р и м е ч а н и е – В качестве ЛПР может выступать один или несколько человек (коллектив), на которых лежит ответственность за принятое решение (председатель правления, совет директоров).

3.1.6 цель системы поддержки принятия решений; цель СППР (Decision Support Systems Goal): Предоставление информационно-вычислительных услуг, удовлетворяющих потребности ЛПР при принятии решений в сфере их интересов.

3.1.7 функция системы поддержки принятия решений (Decision Support Systems Function): Совокупность действий СППР, направленная на реализацию заложенного в ней алгоритма с целью помощи ЛПР при решении поставленной задачи.

3.1.8 алгоритм функционирования системы поддержки принятия решений; (DSS Functioning Algorithm): Алгоритм, задающий условия и последовательность действий системы поддержки принятия решений в ходе обработки входных данных для выработки одного или нескольких альтернативных решений, которые могут способствовать достижению цели ЛПР.

3.1.9 научно-технический уровень системы поддержки принятия решений; НТУ СППР (Scientific and Technical Level of the DSS): Показатель или совокупность показателей, характеризующих степень соответствия технических и экономических характеристик СППР современным достижениям науки и техники в области обработки данных, математического моделирования, теории принятия решений и технологий ИИ.

3.1.10 персональная система поддержки принятия решений; персональная СППР (Personal DSS): Система поддержки принятия решений, ориентированная на обслуживание одного лица, принимающего решение.

3.1.11 групповая система поддержки принятия решений; групповая СППР (Group DSS): Система поддержки принятия решений, ориентированная на обслуживание группы лиц, взаимодействующих между собой в ходе принятия решения, устраняющая коммуникационные барьеры между членами группы за счет использования количественных методов анализа решений.

3.1.12 интеллектуальная СППР (Intelligent DSS): Система поддержки принятия решений, использующая в ходе своей работы принципы имитации естественных рассуждений человека в условиях неопределенности и неполноты данных, реализуемые посредством технологий искусственного интеллекта.

3.1.13 технология функционирования СППР (DSS operation technology): Совокупность методов и средств, обеспечивающих обработку данных в ходе подготовки решений с использованием СППР, включающая последовательности типовых операций, используемые подходы, математические методы, модели и алгоритмы, программные системы, а также описание правил их применения.

3.1.14 приобретение знаний (Knowledge acquisition): Процесс получения знаний, необходимых для работы СППР, включая выявление априорных знаний из различных источников, получение и формализацию новых знаний на основе данных средствами машинного обучения, синтез новых знаний путем агрегации существующих знаний, их преобразование и формализацию для использования в базе знаний СППР.

3.1.15 архитектура СППР (DSS architecture): Целостная концепция основных свойств СППР, выраженная в форме типовых схем состава и взаимосвязей компонентов или элементов, описания принципов организации системы, а также управления ее жизненным циклом.

3.2 Основные элементы систем поддержки принятия решений

Термины и определения, относящиеся к основным компонентам систем поддержки принятия решений:

3.2.1 оператор системы поддержки принятия решений (DSS operator): Лицо, обеспечивающее ввод, обработку информации и получение результата с использованием СППР в интересах лиц, принимающих решение.

П р и м е ч а н и е – Оператор СППР, пользователь и ЛПР могут быть как разными лицами, так и одним и тем же лицом.

3.2.2 эксплуатационный персонал системы поддержки принятия решений (DSS operating personnel): Группа специалистов, обеспечивающих корректное и непрерывное функционирование СППР как информационной системы, включая контроль и обеспечение доступа к внешним источникам данных.

3.2.3 методическое обеспечение системы поддержки принятия решений (Methodological Support of DSS): Совокупность документов, описывающих технологию функционирования СППР, методы и приемы, обеспечиваю-

щие ЛПР помощь в принятии решений в соответствии с установленными критериями.

3.2.4 математическое обеспечение системы поддержки принятия решений (Mathematical Support of DSS): Совокупность математических методов, моделей и алгоритмов, обеспечивающих выработку решений в интересах ЛПР, оптимизированных относительно установленных критериев и входных данных.

3.2.5 хранилище системы поддержки принятия решений; (DSS Storage): Хранилище представляет собой информационную среду хранения и обработки данных определенной структуры, содержащих параметры задачи, требующей принятия решения. В функцию хранилища также входит хранение информации о ранее выполненных запросах ЛПР с целью их анализа для улучшения функционирования СППР в будущем.

3.2.6 база моделей для поддержки принятия решений (Base of models for decision support): Набор моделей, основанных на математической интерпретации проблемы, которые при помощи определенных алгоритмов способствуют нахождению одного решения или нескольких оптимальных или субоптимальных альтернатив, предлагаемых ЛПР в качестве решения поставленной проблемы.

3.2.7 диалоговый компонент системы поддержки принятия решений (Dialogue component of a decision support system): Совокупность технических решений, обеспечивающих взаимодействие между оператором СППР и ее техническими компонентами с целью обеспечения хода решения задач, процесса приобретения знаний и объяснения результатов работы.

3.2.8 объяснительный компонент системы поддержки принятия решений (Explanatory component of the decision support system): Компонент СППР, обеспечивающий объяснение, как система получила единственное решение или альтернативные варианты решения задачи и какие знания в ходе этого процесса были использованы. Объяснение подразумевает представление хода получения результата в графической, табличной или текстовой форме, доступной для понимания человеком.

П р и м е ч а н и е – В случае невозможности СППР предоставить хотя бы единственное решение для поставленной задачи объяснительный компонент должен предоставить объяснение отсутствия возможности его выработки.

3.2.9 **интерфейс системы поддержки принятия решений** (Decision support system interface): Совокупность технических средств отображения вариантов решения задачи в текстовом виде или в форме аудиовизуальных образов.

3.2.10 **база знаний** (Knowledge base): Формализованная совокупность знаний в предметной области принятия решения.

3.2.11 **правила принятия решения** (Decision rules): Набор логических конструкций, используемых для представления фактов при поддержке выработки решения, основанного на знаниях.

3.2.12 **компонент вывода** (Inference component): Компонент преобразования входных данных СППР с использованием базы знаний в итоговые решения проблемы ЛПР.

3.2.13 **компонент самообучения** (Self-learning component): Компонент обновления базы знаний СППР на основе входных данных и результатов обработки данных, полученных в ходе использования системы.

3.2.14 **компонент валидации результатов вычислений** (Computations results validation component): Компонент проверки соответствия результатов работы СППР данным, не заложенным в базу знаний в форме заранее известных решений, а также ожиданиям ЛПР в условиях определенности и полноты данных.

3.3 Свойства и показатели систем поддержки принятия решений

Термины и определения, относящиеся к свойствам и показателям систем поддержки принятия решений:

3.3.1 **эффективность системы поддержки принятия решений** (Efficiency of the Decision Support System): Интегральное свойство СППР, характеризующее степень достижения целей, поставленных при ее создании, включая степень соответствия пользовательским требованиям и предметно-ориентированные измеримые показатели.

3.3.2 **качество решений, вырабатываемых СППР** (Quality of Solutions Generated by the DSS): Степень оптимальности решений, предлагаемых СППР, исходя из критериев апостериорной удовлетворенности ЛПР, оцениваемой на основе процедуры валидации.

3.3.3 целенаправленность системы поддержки принятия решений (Decision Support System Focus): Показатель эффективности СППР, характеризующий степень детализации решений в отношении поставленной проблемы.

Примечание – Обобщённые и менее детализированные рекомендации, вырабатываемые системой, делают СППР менее эффективной.

3.3.4 контекст выработки принятия решений (Decision Making Context): Совокупность условий и обстоятельств, определяющих решения конкретной задачи, стоящей перед СППР. Глубина учета контекста определяется количеством формализованных условий и обстоятельств, принимаемых во внимание при выработке решений.

3.3.5 ситуативность решений (Situationality of Decisions): Показатель эффективности СППР, характеризующий глубину учета контекста, в котором вырабатывается решение. Более глубокий учет контекста должен приводить к выработке более обоснованных решений.

3.3.6 элективность решений (Electivity of Decisions): Показатель эффективности СППР, характеризующий комплексность и полноту критериев, определяющих эффективность СППР и качество вырабатываемых решений. Комплексность и полнота критериев определяются экспертно.

3.3.7 технологическая рациональность (Technological Rationality): Показатель эффективности СППР, характеризующий рациональностью решений, рекомендуемых системой для достижения целей ЛПР. Решения должны предлагаться в соответствии с критериями временной и ресурсной экономии, допустимой простоты, принципиальной доступности технических ресурсов, наличия вычислительных мощностей.

3.3.8 устойчивость решений (Stability of Decisions): Показатель эффективности СППР, характеризующий малые изменения в результатах рекомендаций, вырабатываемых СППР, при малых изменениях во входных данных в том случае, если изменение входных данных не ведет к резкой смене режима функционирования системы, в рамках которой вырабатывается решение.

3.3.9 полнота покрытия решений (Completeness of Solutions): Показатель эффективности СППР, характеризующий полноту покрытия вариантов действий, допустимых при решении задач, на которые ориентирована поддержка принятия решений. Лучшее покрытие вариантов решений, которые генерирует система, означает более эффективную СППР.

3.3.10 адаптивность системы поддержки принятия решений (Adaptability of DSS): Способность СППР обновлять базу знаний при поступлении данных, описывающих новые для системы сущности и ситуации, при сохранении изначально заложенных эксплуатационных характеристик.

3.3.11 самообучаемость системы поддержки принятия решений (Self-learning of the decision support system): Способность СППР автоматически формировать и использовать новые знания на основе поступающих в систему знаний и данных.

3.3.12 оперативность системы поддержки принятия решений (Operativeness of DSS): Способность СППР обрабатывать входные данные с целью формирования вариантов решений с требуемой заблаговременностью до момента, когда ЛПР должно принять окончательное решение о предпринимаемых действиях.

3.3.13 однозначность решений (Unambiguity of solutions): Показатель эффективности СППР, характеризующий логически последовательное, не допускающее различных трактовок представление решения СППР, необходимое и достаточное для его применения в ходе решения поставленной задачи.

П р и м е ч а н и е – Однозначность решения подразумевает, что любой из множественных вариантов решений соответствует требованию однозначности.

3.3.14 контролируемость решений (Controllability of decisions): Возможность управления показателями точности количественных параметров решений СППР в процессе эксплуатации за счет увеличения или уменьшения времени расчетов и (или) используемых вычислительных ресурсов.

П р и м е ч а н и е – Контролируемость решений важна в ситуациях жестких временных рамок на время принятия решений, когда менее точное, но более быстрое решение является более приоритетным, чем более точное, но требующее больше вычислительных ресурсов. Напротив, при снижении требований к оперативности контролируемость решения может позволить выработать более точное решение.

3.3.15 валидируемость решений (Validity of decisions): Возможность проверки выработанных решений на соответствие ожиданиям ЛПР в условиях определенности и полноты данных.

3.4 Создание и функционирование систем поддержки принятия решений

Термины и определения, относящиеся к созданию и функционированию систем поддержки принятия решений:

3.4.1 создание системы поддержки принятия решений (Building of DSS): Совокупность работ по созданию СППР, включающая формулировку целей и задач, выбор математического, аппаратного и программного обеспечения, реализацию модели жизненного цикла.

3.4.2 жизненный цикл системы поддержки принятия решений (Life cycle model of DSS): Совокупность связанных процессов от формирования требований к процедуре поддержки принятия решений до технической реализации СППР, ее развития, использования, модернизации и вывода из эксплуатации.

П р и м е ч а н и е – Типовые стадии жизненного цикла систем приведены в ГОСТ ИСО/МЭК 15288:2007. В зависимости от характеристик реализуемой СППР могут применяться все или только некоторые стадии жизненного цикла.

3.4.3 развитие системы поддержки принятия решений (Development of a decision support system): Целенаправленное улучшение характеристик или расширение функций СППР в соответствии с показателями эффективности.

3.4.4 сопровождение системы поддержки принятия решений (Maintenance of the decision support system): Деятельность, направленная на обеспечение устойчивого и корректного функционирования СППР.

3.4.5 автоматизированный режим реализации функции системы поддержки принятия решений (Automated mode of the functioning of the decision support system): Режим реализации функции СППР, при котором решения вырабатываются автоматизировано при поступлении данных в систему и предоставляются оператору СППР в форме уведомления.

3.4.6 диалоговый режим реализации функции системы поддержки принятия решений (Interactive mode of the functioning of the decision support system): Режим выполнения функции СППР, при котором оператор управляет ходом выработки решений, изменяя входные данные или условия решения задачи на основе собственной интерпретации, поступающей информации и оценки текущих условий.

3.4.7 процесс валидации СППР (DSS validation process): Процесс установления соответствия результатов работы СППР ожиданиям и требованиям ЛПР в условиях определенности и полноты данных, включая проверку на независимых данных.

3.4.8 макетирование СППР (DSS mock-up building): Процесс создания макета системы поддержки принятия решений для экспериментальных исследований или исследовательских испытаний.

3.4.9 испытания СППР (DSS test): Экспериментальное определение соответствия технических характеристик СППР заявленным требованиям.

3.4.10 экспериментальные исследования СППР (DSS experimental studies): Экспериментальное определение количественных и качественных характеристик СППР, выявление недостатков в действиях системы и в разработанной документации.

3.4.11 опытная эксплуатация СППР (DSS trial operation): Эксплуатация СППР по установленной программе, целью которой является совершенствование процесса дальнейшей эксплуатации системы с учетом реальных условий использования и накопленного опыта применения.

4 Обозначения и сокращения

В настоящем стандарте приведены следующие сокращения:

СППР – система поддержки принятия решений (Decision Support Systems);

ЛПР – лицо, принимающее решение (Decision Maker);

НТУ – научно-технический уровень (Scientific and Technical Level)

**Приложение А
(справочное)**

Термины и определения общетехнических понятий, необходимые для понимания текста стандарта

А.1 Термины и определения общетехнических понятий, необходимые для понимания текста стандарта представлены в таблице А.1.

Т а б л и ц а А.1 – Термины и определения общетехнических понятий

Идентификатор	Термин	Определение
1	Решение (decision)	Результат выбора между различными направлениями деятельности [ГОСТ Р 57131-2016]
2	Деятельность по принятию решения (decisional activity)	Деятельность, направленная на осуществление выбора [ГОСТ Р 57131-2016]
3	Ограничение решения (decision constraint)	Ограничения, накладываемые на значения параметров, определяющих выбор в пользу конкретного решения [ГОСТ Р 57131-2016]
4	Цель (принятия) решения (decision objective)	Часть информации, указывающая на то, какие типы показателей деятельности являются целевыми [ГОСТ Р 57131-2016]
5	Параметр решения; переменная решения (decision variable)	Данные, на основании которых ответственное лицо принимает свои решения для достижения намеченных целей [ГОСТ Р 57131-2016]
6	Модель (model)	Сущность, воспроизводящая явление, объект или свойство объекта реального мира [ГОСТ Р 57188-2016]
7	Математическая модель	Модель, в которой сведения об объ-

	(mathematical model)	екте моделирования представлены в виде математических символов и выражений [ГОСТ Р 57188-2016]
8	Автоматизированная система (automated system)	Система, состоящая из персонала и комплекса средств автоматизации его деятельности, реализующая информационную технологию выполнения установленных функций [ГОСТ 34.003-90]
9	Модель жизненного цикла (life cycle model)	Структурная основа процессов и действий, относящихся к жизненному циклу, которая также служит в качестве общей ссылки для установления связей и взаимопонимания сторон. [ГОСТ ИСО/МЭК 15288:2007]
10	Макет для испытаний (test mock-up)	Изделие, представляющее упрощенное воспроизведение объекта испытаний или его части и предназначенное для испытаний. [ГОСТ 16504-81]
11	Искусственный интеллект, ИИ (Artificial intelligence)	Способность технической системы имитировать когнитивные функции человека (включая самообучение и поиск решений без заранее заданного алгоритма) и получать при выполнении конкретных практически значимых задач обработки данных результаты, сопоставимые, как минимум, с результатами интеллектуальной деятельности человека. [ГОСТ Р 59276-2020]


УДК 004.81

ОКС 35.020

Ключевые слова: системы поддержки принятия решений, когнитивные технологии

Руководитель Национального центра
когнитивных разработок Университета ИТМО

А. В. Бухановский



личная подпись