

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО
ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ



ПРЕДВАРИТЕЛЬНЫЙ ПНСТ
НАЦИОНАЛЬНЫЙ
СТАНДАРТ
РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ

**Информационные технологии
ИСКУССТВЕННЫЙ ИНТЕЛЛЕКТ
Термины и определения**

Предисловие

1 РАЗРАБОТАН Акционерным обществом «Российская венчурная компания» (АО «РВК»)

2 ВНЕСЕН Техническим комитетом по стандартизации ТК 194 «Кибер-физические системы»

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

Правила применения настоящего стандарта и проведения его мониторинга установлены в ГОСТ Р 1.16–2011 (разделы 5 и 6).

Федеральное агентство по техническому регулированию и метрологии собирает сведения о практическом применении настоящего стандарта. Данные сведения, а также замечания и предложения по содержанию стандарта можно направить не позднее чем за 4 мес до истечения срока его действия разработчику настоящего стандарта по адресу: Россия, 121205, Москва, Инновационный центр Сколково, улица Нобеля, тел. +7 (495) 777-01-04, e-mail: info@tc194.ru и/или в Федеральное агентство по техническому регулированию и метрологии: 109074 Москва, Китайгородский проезд, д. 7, стр. 1.

В случае отмены настоящего стандарта соответствующая информация будет опубликована в ежемесячном информационном указателе «Национальные стандарты» и также будет размещена на официальном сайте Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии в сети Интернет (www.gost.ru)

© Стандартиформ, оформление, 201_

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
2 Нормативные ссылки
3 Термины и определения.....
Алфавитный указатель терминов на русском языке
Алфавитный указатель терминов на английском языке
Библиография

Информационные технологии
ИСКУССТВЕННЫЙ ИНТЕЛЛЕКТ**Термины и определения**

Information technology. Artificial intelligence. Vocabulary

Дата введения – 201 – –

1 Область применения

Настоящий стандарт устанавливает термины и определения в области искусственного интеллекта, включая машинное обучение и нейронные сети.

2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте нормативные ссылки не используются.

3 Термины и определения**3.1 Термины, относящиеся к искусственному интеллекту**

3.1.1 **автоматизация** (automation): Процесс, который происходит, когда устройство выполняет работу, которая ранее могла быть выполнена человеком.

[1]

3.1.2 **автономность** (autonomy): Способность системы работать и адаптироваться к изменяющимся обстоятельствам с уменьшенным или без человеческого или внешнего контроля.

[1]

3.1.3 **агент** (agent): Сущность, которая воспринимает свое окружение и предпринимает действия, увеличивающие его шансы на успешное достижение своих целей.

[1]

ПНСТ

3.1.4 **байесовская сеть** (bayesian network): Вероятностная модель, представляющая набор переменных и их условных зависимостей через направленный ациклический граф.

[1]

3.1.5 **генетический алгоритм** (genetic algorithm): Алгоритм моделирования естественного отбора путем создания и развития популяции особей (решений) для оптимизационных задач.

[1]

3.1.6 **жизненный цикл** (lifecycle): Развитие системы, продукции, услуги, проекта или другой создаваемой человеком сущности от замысла до списания.

[2]

3.1.7 **интеллектуальный анализ данных** (data mining): Вычислительный процесс, который извлекает закономерности, анализируя количественные данные с разных точек зрения и измерений, классифицируя их и суммируя потенциальные взаимосвязи и воздействия.

[1]

3.1.8 **интернет вещей** (Internet of Things): Инфраструктура взаимосвязанных сущностей, систем и информационных ресурсов, а также служб, позволяющих обрабатывать информацию о физическом и виртуальном мире и реагировать на неё.

[3]

3.1.9 **искусственный интеллект** (artificial intelligence): Моделируемая (искусственно воспроизводимая) интеллектуальная деятельность мышления человека.

[4]

3.1.10 **когнитивные вычисления** (cognitive computing): Категория технологий, которые используют обработку естественного языка и машинное обучение для обеспечения более естественного взаимодействия между людьми и устройствами, расширения и увеличения человеческого опыта и познания.

[1]

3.1.11 **компьютерное зрение** (computer vision): Способность функционального блока получать, обрабатывать и интерпретировать визуальные данные.

[1]

3.1.12 **машинный перевод** (machine translation): Автоматический перевод текста или речи с одного естественного языка на другой с помощью компьютерной системы.

[1]

3.1.13 **надежность системы** (robustness of a system): Способность системы сохранять уровень производительности при любых обстоятельствах.

[1]

3.1.14 **обработка естественного языка** (natural language processing): Компьютерный анализ текста на естественном языке для получения значимой информации из человеческого языка.

[1]

3.1.15 **ответ на вопрос** (question answering): Ответ на вопрос пользователя, заданный на естественном языке, путем анализа вопроса и ресурсов знаний

[1]

3.1.16 **планирование** (planning): Вычислительный процесс, позволяющий устройствам автоматически составлять рабочий процесс из набора действий, направленных на достижение определенной цели

[1]

3.1.17 **познание** (cognition): Процесс приобретения знаний посредством мыслей.

[1]

3.1.18 **проверяемость** (verifiability): Свойство системы ИИ, что весь процесс, ведущий к любому конкретному решению системы может быть воссоздан.

[1]

3.1.19 **прозрачность** (transparency): Свойство системы ИИ, позволяющее осуществлять внешний контроль данных, функций, алгоритмов и методов обучения переживаний и чувств.

[1]

3.1.20 **робототехника** (robotics): Наука и практика разработки, производства и применения роботов.

[5]

3.1.21 **сети долгосрочной/краткосрочной памяти** (long/short term memory networks): Нейронная сеть с нейронами, снабженными дополнительными ячейками памяти.

[1]

ПНСТ

3.1.22 **семантические вычисления** (semantic computing): Категория технологий, позволяющая представлять знания сущностей в реальном мире, в машинно-технологическом виде.

[1]

3.1.23 **синтез речи** (speech synthesis): Генерация речи из данных.

[1]

3.1.24 **система ИИ** (AI system): Техническая система, использующая искусственный интеллект для решения задач.

[1]

3.1.25 **управляемость** (controllability): Свойство системы ИИ, обеспечивающее надежные механизмы, с помощью которых оператор может ограничить автономность системы ИИ.

[1]

3.2 Термины, относящиеся к машинному обучению

3.2.1 **неуправляемое машинное обучение/ обучения без учителя** (unsupervised machine learning): Задача обучения функции, отображающей неразмеченные входные данные в скрытое представление

[1]

3.2.2 **дерево решений** (decision trees): Графическое представление набора данных, описывающего данные древовидными структурами

[1]

3.2.3 **управляемое машинное обучение/ обучение с учителем** (supervised machine learning): Задача обучения функции, отображающей входные данные в решение на основе ранее размеченных примеров пар вопрос-ответ.

[1]

3.2.4 **машинное обучение** (machine learning): Процесс, использующий вычислительные методы, позволяющий системам учиться на данных или опыте

[1]

3.2.5 **метод опорных векторов** (support vector machines): Алгоритм классификации максимального расстояния.

[1]

3.2.6 надежность системы интерполяции / регрессии (robustness of an interpolation/regression system): Способность системы интерполяции / регрессии иметь приемлемые метрики амплитуды отклика на любых допустимых входных данных

[1]

3.2.7 надежность системы классификации (robustness of a classification system): Способность системы классификации назначать согласованную классификацию как на известных входных данных, так и на входных данных в допустимом диапазоне.

[1]

3.2.8 надежность системы оценки (robustness of a scoring system): Способность системы оценки назначать последовательные меры доверия ранжирования как на известных входных данных, так и на входных данных в допустимом диапазоне.

[1]

3.2.9 надежность системы принятия решений (robustness of a solver system): Способность системы принятия решений иметь эффективное решение после допустимого изменения исходной задачи.

[1]

3.2.10 обучающие данные (training data): Подмножество доступных данных, используемых для модели машинного обучения.

[1]

3.2.11 обучение (training): Процесс создания или улучшения определенной функциональности либо путем использования набора данных в качестве примеров для предполагаемого отношения вопрос / ответ, либо путем обеспечения положительной или отрицательной обратной связи с выходными данными, полученными для данных входных данных.

[1]

3.2.12 человеко-машинное объединение (human machine teaming): Эффективная и действенная интеграция взаимодействия человека с возможностями искусственного интеллекта

[1]

ПНСТ

3.3 Термины, относящиеся к нейронным сетям

3.3.1 **глубокое обучение** (deep learning): Подход к созданию богатых иерархических представлений посредством эффективного обучения архитектур с неограниченным количеством слоев.

[1]

3.3.2 **нейронная сеть** (neural network): Сеть примитивных обрабатывающих элементов, соединенных взвешенными связями с регулируемыми весами, в которой каждый элемент производит значение, применяя нелинейную функцию к своим входным значениям, и передает его другим элементам или представляет его как выходное значение.

[1]

3.3.3 **нейронная сеть прямого распространения** (feed forward neural networks): Нейронная сеть, в которой информация передается от входа к выходу только в одном направлении.

[1]

3.3.4 **рекуррентная нейронная сеть** (recurrent neural network): Нейронная сеть, в которой нейроны получают информация не только с предыдущего слоя, но и от самих себя в результате предыдущего прохода.

[1]

Алфавитный указатель терминов на русском языке

автоматизация	3.1.1
автономность	3.1.2
агент	3.1.3
байесовская сеть	3.1.4
неуправляемое машинное обучение	3.2.1
генетический алгоритм	3.1.5
глубокое обучение	3.3.1
дерево решений	3.2.2
жизненный цикл	3.1.6
интеллектуальный анализ данных	3.1.7
интернет вещей	3.1.8
искусственный интеллект	3.1.9
когнитивные вычисления	3.1.10
компьютерное зрение	3.1.11
управляемое машинное обучение	3.2.3
машинное обучение	3.2.4
машинный перевод	3.1.12
метод опорных векторов	3.2.5
надежность системы	3.1.13
надежность системы интерполяции / регрессии	3.2.6
надежность системы классификации	3.2.7
надежность системы оценки	3.2.8
надежность системы принятия решений	3.2.9
нейронная сеть	3.3.2
нейронные сети прямого распространения	3.3.3
обработка естественного языка	3.1.14
обучающие данные	3.2.10
обучение	3.2.11
ответ на вопрос	3.1.15
планирование	3.1.16
познание	3.1.17
проверяемость	3.1.18
прозрачность	3.1.19

ПНСТ

рекуррентная нейронная сеть	3.3.4
робототехника	3.1.20
семантические вычисления	3.1.22
сети долгосрочной/краткосрочной памяти	3.1.21
синтез речи	3.1.23
система ИИ	3.1.24
Управляемость	3.1.25
человеко-машинное объединение	3.2.12

Алфавитный указатель терминов на английском языке

agent	3.1.3
AI system	3.1.24
artificial intelligence	3.1.9
automation	3.1.1
autonomy	3.1.2
bayesian network	3.1.4
cognitive computing	3.1.10
computer vision	3.1.11
Controllability	3.1.25
data mining	3.1.7
decision trees	3.2.2
deep learning	3.3.1
feed forward neural networks	3.3.3
genetic algorithm	3.1.5
human machine teaming	3.2.12
internet of Things	3.1.8
lifecycle	3.1.6
long/short term memory networks	3.1.21
machine learning	3.2.4
machine translation	3.1.12
natural language processing	3.1.14
neural network	3.3.2
planning	3.1.16
question answering	3.1.15
recurrent neural network	3.3.4
robotics	3.1.20
robustness of a classification system	3.2.7
robustness of a scoring system	3.2.8
robustness of a solver system	3.2.9
robustness of a system	3.1.13
robustness of an interpolation/regression system	3.2.6

ПНСТ

semantic computing	3.1.22
speech synthesis	3.1.23
supervised machine learning	3.2.3
support vector machines	3.2.5
training	3.2.11
training data	3.2.10
transparency	3.1.19
unsupervised machine learning	3.2.1
verifiability	3.1.18
cognition	3.1.17

Библиография

- [1] ISO/IEC WD 22989 Artificial intelligence -- Concepts and terminology
- [2] ГОСТ Р 57193—2016 Системная и программная инженерия. Процессы жизненного цикла систем
- [3] ISO/IEC 20924:2018 Information technology -- Internet of Things (IoT) -- Vocabulary
- [4] ГОСТ Р 43.0.5—2009 Информационное обеспечение техники и операторской деятельности. Процессы информационно-обменные в технической деятельности. Общие положения
- [5] ГОСТ Р ИСО 8373—2014 Роботы и робототехнические устройства. Термины и определения

ПНСТ

УДК 004.738

ОКС 35.020, 35.110

Ключевые слова: информационные технологии, искусственный интеллект, словарь, термины и определения
