ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО
ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ

НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ
РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ

ГОСТ (Р)
_____–_____.

Информационные технологии

ИСКУССТВЕННЫЙ ИНТЕЛЛЕКТ

Структура жизненного цикла данных

(ISO/IEC CD 8183:202X(E), IDT)

Настоящий проект стандарта не подлежит применению до его принятия

Москва
Стандартинформ
20XX

Предисловие

1 ПОДГОТОВЛЕН Федеральным государственным бюджетным образовательным учреждением высшего образования «Московский государственный университет имени М.В.Ломоносова» (МГУ имени М.В.Ломоносова) в лице Научно-образовательного центра компетенций в области цифровой экономики МГУ и Обществом с ограниченной ответственностью «Институт развития информационного общества» (ИРИО) на основе собственного перевода на русский язык англоязычной версии стандарта, указанного в пункте 4.

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__ _____ 202_ г. № ____.

4 Настоящий стандарт идентичен разрабатываемому международному стандарту ISO/IEC CD 8183:202X(E) Information technology — Artificial intelligence— Data life cycle framework, учитывающих специфику национальной стандартизации в области искусственного интеллекта и больших данных.

5 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 информационном указателе «Национальные стандарты». В случае пересмотра (замены) или отмены настоящего стандарта соответствующее уведомление будет опубликовано в ближайшем выпуске ежемесячного информационного указателя «Национальные стандарты». Соответствующая информация, уведомление и тексты размещаются также в информационной системе об-

щего пользования — на официальном сайте Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии в сети Интернет (www.rst.gov.ru)

© ISO, 20XX — Все права сохраняются
© Стандартинформ, оформление, 20XX

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

Предисловие II
Введение V
1 Область применения 6
2 Нормативные ссылки 6
3 Термины и определения 6
4 Обозначения и сокращения 7
5 Обзор жизненного цикла данных 7
6 Эталонная модель процесса 8
6.1 Общие положения 8
6.2 Этап 1. Концептуализация идеи 9
6.3 Этап 2.-Формирование требований 10
6.4 Этап 3: Планирование работы с данными 10
6.5 Этап 4: Комплектование наборов данных 11
6.6 Этап 5: Подготовка наборов данных 12
6.7 Этап 6: Построение модели 13
6.8 Этап 7: Развертывание системы 15
6.9 Этап 8: Эксплуатация системы 15
6.10 Этап 9: Вывод данных из эксплуатации 15
6.11 Этап 10: Вывод системы из эксплуатации 16
7 Этапы и процессы жизненного цикла данных 16
7.1 Общие положения 16
Библиография 19
Приложение А (справочное) Сведения о соответствии ссылочных международных стандартов национальным стандартам 20

Введение

Системы искусственного интеллекта внедряются организациями всех типов, размеров и целей. Данные необходимы для разработки и эксплуатации систем искусственного интеллекта.

В области систем искусственного интеллекта существует любое количество жизненных циклов данных, используемых и рассматриваемых для различных целей (например, качество данных, систематическая ошибка в данных, управление данными, разработка и использование систем искусственного интеллекта). Без всеобъемлющей структуры эти различные жизненные циклы данных могут быть сложными для правильной интерпретации теми, кто не имеет предварительных знаний, контекста и опыта. Существует риск того, что эти многочисленные жизненные циклы данных не будут применяться должным образом.

Цель этого документа — предоставить структуру жизненного цикла данных, включая термины и понятия, на которые можно ссылаться в специализированных жизненных циклах данных. Цель состоит в том, чтобы облегчить пользователям в различных ролях понимание и сопоставление специализированных жизненных циклов данных и того, как они применяются к потребностям их организации, путем описания набора высокоуровневых стадий жизненного цикла данных.

ГОСТ (Р) _____—_____.
(проект)

НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Информационные технологии

ИСКУССТВЕННЫЙ ИНТЕЛЛЕКТ

Структура жизненного цикла данных

Information technology — Artificial intelligence — Data life cycle framework

---

Дата введения – 2022-__-__

1 Область применения

Этот документ применим к обработке данных на протяжении всего жизненного цикла системы искусственного интеллекта, включая приобретение, создание, разработку, развертывание, техническое обслуживание и вывод из эксплуатации. Этот документ применим к комплектованию, генерации, разработке, развертыванию, обслуживанию и выводу из эксплуатации данных в системах искусственного интеллекта. Этот документ не определяет конкретные сервисы, платформы или инструменты. Этот документ применим ко всем организациям, независимо от их типа, размера и характера, которые используют данные при разработке и использовании систем искусственного интеллекта.

2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы следующие нормативные ссылки. Для датированных ссылок применяют только указанное издание ссылочного стандарта, для недатированных — последнее издание (включая все изменения).

ISO/IEC 22989:2022, Information technology — Artificial intelligence — Artificial intelligence concepts and terminology (Информационные технологии. Искусственный интеллект. Концепции искусственного интеллекта и терминология).

3 Термины и определения

ИСО и МЭК поддерживают терминологические базы данных для использования в стандартизации, расположенные по следующим адресам:

Платформа ИСО для онлайн-просмотра материалов по стандартам (Online Browsing Platform, OBP) доступна по адресу https://www.iso.org/obp/ui

База данных МЭК «Электропедия» (IEC Electropedia) доступна по адресу http://www.electropedia.org/

Для целей настоящего документа применяются термины и определения, приведенные в ISO/IEC CD 8183:202X(E) Information technology — Artificial intelligence — Data life cycle framework (Информационные технологии. Искусственный интеллект. Концепции искусственного интеллекта и терминология).

4 Обозначения и сокращения

ИИ — искусственный интеллект (artificial intelligence)

DPIA — оценка воздействия защиты данных (data protection impact assessment)

JSON — тестовый формат описания объектов JavaScript (JavaScript object notation)

ML — машинное обучение (machine learning)

OWL — язык веб-онтологий (web ontology language)

PII — персональные данные (personally identifiable information)

XML — расширяемый язык разметки (extensible markup language)

5 Обзор жизненного цикла данных

Жизненный цикл данных для систем искусственного интеллекта включает в себя процессы оперирования данными от первоначальной концепции создания новой системы искусственного интеллекта до окончательного вывода этой системы из эксплуатации и разделен на несколько отдельных этапов. Каждый этап, как правило, является частью жизненного цикла данных для системы искусственного интеллекта.

Жизненный цикл данных представляет собой все этапы, через которые данные могут проходить в любой системе, оперирующей данными произвольного типа. Он предназначен для поддержки достижения целей, связанных с управлением системой, полезностью системы, качеством данных и безопасностью данных, путем обеспечения того, чтобы обработке данных уделялось должное внимание при планировании, разработке, использовании и выводе системы из эксплуатации.

Детальное предназначение и момент применения этих этапов на протяжении жизненного цикла зависят от множества факторов, включая социальные, коммерческие, организационные и технические соображения, каждый из которых может меняться в течение жизненного цикла системы. Настоящий документ описывает следующие 10 этапов:

- этап 1 – концептуализация идеи;
- этап 2 – формирование требований;
- этап 3 – планирование работы с данными;
- этап 4 – комплектование наборов данных;
- этап 5 – подготовка наборов данных;
- этап 6 – построение модели;
- этап 7 – развертывание системы;
- этап 8 – эксплуатация системы;
- этап 9 – вывод данных из эксплуатации;
- этап 10 – вывод системы из эксплуатации.

6 Эталонная модель процесса

6.1 Общие положения

Структура жизненного цикла данных на рисунке 1 идентифицирует множество отдельных этапов оперирования данными в системе искусственного интеллекта – от планирования работы с данными до вывода данных из эксплуатации. Рисунок 1 также включает концептуализацию идеи, формирование требований и вывод системы из эксплуатации, которые относятся к этапам жизненного цикла системы.

Информацию о наборах данных см. в [3]. С каждым этапом жизненного цикла соотносятся процессы, соответствующие определенной задаче. Процессы жизненного цикла описывают действия с данными на конкретном этапе.

Этап 9 (вывод данных из эксплуатации) и этап 10 (вывод системы из эксплуатации) относятся к выводу из эксплуатации, но этап 9 конкретно описывает, что происходит с данными (например, удаление, уничтожение, возврат), а этап 10 описывает, что происходит с системой независимо от того, что происходит с данными.

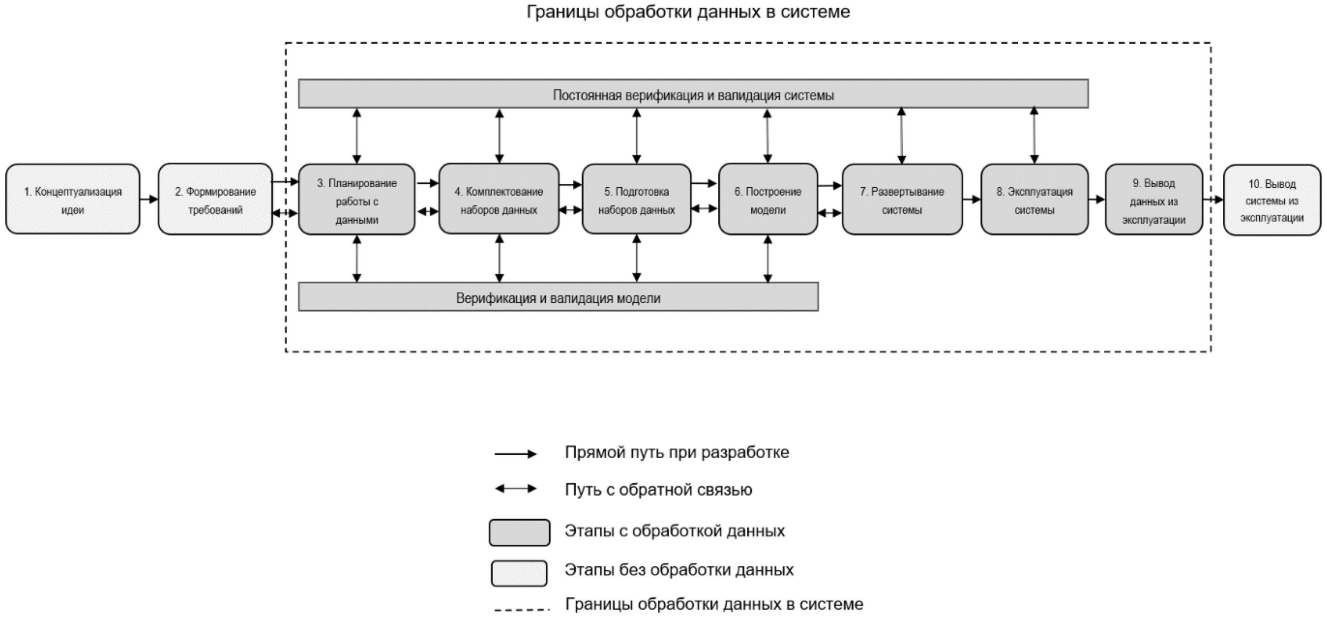

Рисунок 1 — Структура жизненного цикла данных

Примечания

1. Однонаправленные стрелки на рисунке 1 изображают прямой путь по этапам жизненного цикла, а двунаправленные стрелки показывают путь с обратной связью между этапами жизненного цикла.

2. Верификация и валидация модели относятся к внутреннему процессу разработки, результатом которого является модель. Валидация и верификация системы относится к системе в целом в ходе ее эксплуатации.

6.2 Этап 1. Концептуализация идеи

Концептуализация идеи (замысел) включает процесс осознания потребности или требования к новой или модернизируемой системе искусственного интеллекта. Система искусственного интеллекта может использоваться как частичное или полное решение существующей или предполагаемой задачи или проблемы, с которой сталкивается организация.

Концептуализация идеи также может быть обусловлена более широкими потребностями организации (например, экономическими, техническими, стратегическими, рыночными или регуляторными требованиями). В конечном счете концептуа-

лизация идеи должна быть зафиксирована в виде одного или нескольких вопросов, на которые может дать ответ система искусственного интеллекта.

6.3 Этап 2.-Формирование требований

На этапе формирования требований участвует одна или несколько заинтересованных сторон, обладающих соответствующими полномочиями или влиянием, и решающих: 1) выяснить, можно ли превратить замысел в функционирующую систему: 2) следует ли вкладывать в него дополнительные средства. Этот этап включает:

- определение амбиций проекта (например, видение, цели и стратегию);
- определение имеющихся и подлежащих приобретению активов;
- спецификацию требований к данным, ключевому элементу системы искусственного интеллекта, исходя из целей и потребностей конечного пользователя;
- идентификацию факторов, влияющих на реализацию проекта, включая внутренние компетенции и знания, организационную структуру, технологии и внешние ресурсы;
- обеспечение возможности реализации проекта в соответствии с политикой и процедурами (или процессами) организации, включая такие как:
    - соответствие (например, требования конфиденциальности);
    - этика (например, справедливость результатов);
    - культура;
    - лидерство;
    - процессы управления;
- этап требований завершается определением того, осуществим ли проект.

Примечание — На этапе формирования требований никакие данные не обрабатываются.

6.4 Этап 3: Планирование работы с данными

Этап планирования работы с данными включает решение о составе наборов данных, которые нужны для ответов на вопросы, сформулированные в требованиях. Основные аспекты, которые рассматриваются на этом этапе, включают:

- наличие данных: существуют ли необходимые данные, доступны ли они для повторного использования, нужно ли их приобретать, преобразовывать, создавать, курировать и т. д. или комбинация некоторых из вышеперечисленного;

- требуемый объем данных;
- источник данных;
- синтетические, т. е. искусственные данные, которые могут быть созданы для дополнения имеющихся;
- выходные данные: какие выходные данные будут созданы и как система будет оперировать ними;
- формат данных;
- что данные представляют;
- свойства данных, которые могут повлиять на выбор алгоритма для построения модели;
- требования к лицензированию данных;
- требования к безопасности, защите персональных данных жизнестойкости данных;
- требования к защите данных;
- требования к срокам и способам хранения данных (например, тип, стоимость, емкость, производительность, встроенные возможности, сроки удаления).

Целью этого этапа является обеспечение того, чтобы цели, требования и потребности, установленные на этапах концепции и требований, могли быть выполнены. Потенциально необходимые наборы данных могут быть идентифицированы, получены и проверены. Наборы данных могут быть внутренними или получены из общедоступных источников, государственных органов, поставщиков или сторонних организаций.

6.5 Этап 4: Комплектование наборов данных

Этап комплектования наборов данных включает создание или доступ к данным, определенным на этапе планирования работы с данными. Приобретенные данные могут поступать из внутренних источников, от третьих лиц или сообществ (например, открытые данные, общедоступные данные).

Для получения данных от третьих лиц могут использоваться контракты и лицензии, как описано в 6.4.

Данные могут быть в разных формах (например, статические данные, потоковые данные, данные интернета вещей в реальном времени) и в разных форматах (таких как XML, JSON, текст с разделителями, бинарный формат). Данные могут быть структурированными, полуструктурированными или неструктурированными.

В процессах комплектования наборов данных должны использоваться передовые практики менеджмента данных (такие как безопасность, конфиденциальность, избыточность).

Примечание — Дополнительную информацию о соглашениях об обмене данными см. в [2].

6.6 Этап 5: Подготовка наборов данных

Этап подготовки наборов данных включает в себя предварительную обработку данных, собранных на этапе комплектования наборов данных. Этап подготовки наборов данных может включать применение таких операций как:

- расшифровка: преобразование зашифрованных данных в состояние, при котором их можно использовать в системе искусственного интеллекта, когда это необходимо и возможно;
- очистка: включает в себя преобразования и операции, такие как валидация релевантности, дедупликация, удаление выбросов, устранение предвзятости, дополнение недостающих значений, корректировка записей и исправление форматов данных;
- нормализация и масштабирование: может возникнуть необходимость преобразования данных из сильно различающихся диапазонов в определенный диапазон (например, между 0 и 1 единицей измерения); также может быть необходимо масштабировать выборки данных, чтобы они соответствовали стандартному распределению или другому заданному распределению;
- организация данных: данные могут быть реорганизованы без изменения их значения или смысла; для получения полного набора данных может понадобиться еще добавить наборы данных или объединить таблицы; может потребоваться объединить или разделить столбцы или поля для достижения необходимой структуры набора данных;
- маркировка: значения целевых переменных должны быть установлены с помощью подходящего ручного или автоматического процесса; например, при обучении с учителем значения можно определять вручную; при полуконтролируемом обучении значения могут быть определены с помощью автоматизированных методов; примером ручной маркировки данных для программы

распознавания изображений является использование людей для определения видов животных в множестве цифровых изображений;

- обогащение: запуск инструментов для связывания различных источников данных и добавления дополнительного контекста к данным; например, неструктурированные данные могут быть обогащены средствами обработки естественного языка для извлечения именованных сущностей; названия местностей и адреса могут быть идентифицированы и геокодированы с помощью географического справочника, чтобы впоследствии можно было проводить анализ на основе местоположения;
- обезличивание: может возникнуть необходимость для удаления персональных данных из наборов данных для защиты неприкосновенности частной жизни субъектов данных;
- кодирование: может потребоваться кодирование данных, используемых для построения модели; например, может потребоваться кодировать текстовые значения для категориальных переменных (т. е. поля в виде чисел или оцифровывать аналоговые источники);
- верификация целостности: применение процесса, специфичного для конкретного типа данных с целью проверки общей целостности набора данных; скорее всего, это применимо к структурированным и частично структурированным данным, для которых уже может существовать структурная модель (например, схема базы данных, формальная онтология);
- происхождение данных: обновление записи происхождения каждого набора данных для записи изменений и предпринятых операций;
- анонимизация данных или псевдонимизация.

Примечание — Дополнительную информацию о подготовке наборов данных для машинного обучения см. в [3].

6.7 Этап 6: Построение модели

Построение модели включает принятие решения об организации, хранении и доступе к данным таким образом, чтобы их можно было обработать для построения модели, выполняющей отдельные функции для достижения целей. Процесс построения модели может быть отдельным действием с выводом, результатом которого

является фиксированная модель, или непрерывным действием, при котором модель подвергается постоянному пересмотру (непрерывное обучение). В любом случае модель может возникнуть как:

а) Результат обучения алгоритма машинного обучения с использованием обучающих данных. Построение модели может происходить централизованно или через сеть ресурсов (например, федеративное обучение, раздельное обучение). Примеры обученных моделей включают деревья решений, индуктивное логическое программирование и различные типы нейронных сетей.

б) Результат объединения инженерно-технических знаний (например, декларативных или процедурных) с процессом логического вывода. Примеры форм инженерных знаний человека включают предложения Хорна (например, используемые в языке программирования Prolog), разновидности логики описания (например, используемые в языке веб-онтологий OWL и OWL2) и программирование набора ответов.

Примечания

1. Индуктивное логическое программирование — это форма машинного обучения символьных структур, в которой логическая программа автоматически модифицируется для удовлетворения заданным целевым условиям.

2. Программирование набора ответов — это форма логического программирования, в которой используется алгоритм решения набора ответов для построения символической модели, в которой все переменные заменены литералами.

Данные используются для обучения и калибровки модели наряду с человеческим опытом, а также для верификации того, что результаты функционирования и производительность системы соответствуют ожиданиям заинтересованных сторон. Оценка воздействия обработки данных (Data Processing Impact Assessment, DPIA) может быть выполнена для решения таких вопросов, как соблюдение требований к защите персональных данных в полученных результатах. Модель также может быть оценена на наличие других потенциальных проблем (таких как предвзятость, справедливость, другие этические проблемы) и предпринятых корректирующих действий.

На этапе построения следует оценить модель и убедиться, что она соответствует требованиям, установленным на предыдущих этапах (таких как формирование требований, планирование работы с данными, комплектование наборов данных). Аналогичным образом результаты и эффективность модели следует оцени-

вать в сравнении с ожиданиями соответствующих заинтересованных сторон, включая их способность использовать модель на практике. В некоторых случаях для систем, связанных с общественной безопасностью, может потребоваться независимая оценка безопасности (Independent Safety Assessment, ISA).

6.8 Этап 7: Развертывание системы

Развертывание системы включает в себя «запуск» системы искусственного интеллекта в целевой среде. Данный этап не обязательно представляет собой простое включение системы; вместо этого он может включать ряд процессов, гарантирующих, что система работает должным образом. В рамках этапа необходимо проверить потоки данных, чтобы убедиться, что они работают так, как предполагалось, особенно если целевая среда-включает новые системы или соединения.

6.9 Этап 8: Эксплуатация системы

Эксплуатация системы включает использование модели, генерирующей выходные данные из входных (или произведенных) данных. Выходные данные также могут быть обработаны несколькими способами, такими как:

- прием или извлечение данных;
- псевдонимизация или анонимизация данных;
- манипулирование данными или комбинация данных;
- анализ данных;
- визуализация данных;
- передача данных;
- хранение данных.

Необходимо проводить непрерывную верификацию и проверку системы, чтобы гарантировать выполнение требований и соответствие ожиданиям заинтересованных сторон. Система может постоянно улучшаться по мере необходимости. Новые обучающие данные можно использовать для смягчения снижения производительности. Менеджментом новых обучающих данных следует заниматься на этапе 3 (комплектование наборов данных) и этапе 4 (подготовка наборов данных).

6.10 Этап 9: Вывод данных из эксплуатации

Вывод данных из эксплуатации включает удаление данных, которые больше не используются системой (например, их безопасное удаление, архивирование, перепрофилирование, передача данных в другую систему).

Модель тоже может быть выведена из эксплуатации, если она содержит остаточные элементы обучающих данных или из-за других требований (например, безопасности, приватности и конфиденциальности). Требования лицензирования данных могут потребовать удаления данных до определенного уровня. Кроме того, может потребоваться удаление персональных данных, например, в соответствии с требованиями законодательства или условиями договора.

6.11 Этап 10: Вывод системы из эксплуатации

Вывод системы из эксплуатации включает в себя прекращение обработки данных и утилизацию компонентов системы, на которые не распространяется вывод данных из эксплуатации, таких как компоненты целевой среды. Данные, не относящиеся к модели, такие как системные журналы, можно сохранить для дальнейшего изучения или безопасно удалить.

7 Этапы и процессы жизненного цикла данных

7.1 Общие положения

На рис. 2 показаны процессы, важные для жизненного цикла данных.

Рисунок 2 — Наглядная демонстрация того, как процессы соотносятся с каждым этапом

На рис. 2 показаны процессы и сквозные аспекты, важные для жизненного цикла данных. К ним относятся:

- валидация и верификация: два вопроса «Построили ли мы правильную систему?» и «Построили ли мы систему правильно?» постоянно проверяются путем тестирования выходных результатов системы на соответствие требованиям.
- бизнес-анализ: взаимосвязь между требованиями организации и способностью системы искусственного интеллекта и особенно используемых в ней данных, соответствовать этим требованиям анализируется на различных этапах жизненного цикла данных;
- обработка данных: каждый раз при соприкосновении с данными они обрабатываются: когда собираются, сохраняются, передаются, удаляются или осуществляются иные действия; это добавило значимости персональным данным и особенно защите чувствительных персональных данных; сведения о происхождении данных, используемых в системах искусственного интеллекта, должны обновляться в соответствии с требованиями организации.
- безопасность данных: данные в системе искусственного интеллекта должны быть конфиденциальными (т. е. защищенными от несанкционированного доступа), доступными (т. е. доступными для санкционированного доступа) и целостными (т. е. защищенными от несанкционированного изменения).
- неприкосновенность частной жизни: персональные данные должны быть защищены, а целостность и доступность должны поддерживаться на основе триады конфиденциальность-целостность-доступность (Confidentiality-Integrity-Accessibility, CIA). Процессы должны включать защиту персональных данных, а также предотвращать случайное или преднамеренное создание новых персональных данных.
- безопасность: убедитесь, что эффективность и результативность оперирования данными системой снижают уязвимость.

Пример 1. Маркировка данных: система искусственного интеллекта, которая обучается на наборе тестовых данных для правильной возрастной маркировки визуального контента. В процессе эксплуатации система

искусственного интеллекта помечает элементы визуального контента возрастными метками, которые она не была обучена неправильно идентифицировать, подвергая риску будущую аудиторию.

Пример 2. Мониторинг данных. Непрерывный мониторинг данных, которые вводятся для анализа, необходим для регистрации изменений в данных, которые анализ не может обработать. Если начальные условия неверны, то возможными исходами являются незавершенность или бессмысленные результаты. Анализ может быть ошибочным, потому что система оперирует данными, которые не удовлетворяют свойствам, которые она должна была учитывать.

Пример 3. Регуляторные требования или гарантии: если данные могут использоваться в приложениях искусственного интеллекта, на которые распространяются конкретные законодательные требования или требования общественной безопасности (например, железнодорожная, авиационная, ядерная, медицинская или нефтегазовая отрасли), могут возникнуть дополнительные требования к данным по обеспечению безопасности.

Примечание — Гарантия безопасности данных согласовывается с регулирующим органом или оценивается им. Это может быть сделано как в рамках оценки функциональной безопасности, так и в более широком контексте. Гарантии могут применяться как для статических данных, так и для текущих или динамических аспектов данных.

- разработка системы: создание системы, которую можно использовать для удовлетворения -требований организации, включая их непрерывную валидацию и верификацию.
- управление рисками: идентификация и управление любыми рисками, связанными с системой, на основе склонности организации к риску. Сюда включены риски, связанные с защитой персональных данных и безопасностью системы и данных в ней.
- стратегическое управление: роль руководящего органа и менеджеров в эксплуатации и выводе из эксплуатации системы искусственного интеллекта и данных, используемых в ней. Это включает рассмотрение этических проблем, соблюдение требований законодательства, стандартов и передовой

практики, подотчетность, управление рисками и фидуциарные обязательства (см. [1]).

- социальная и экологическая устойчивость. Будут рассмотрены социальные и экологические последствия разработки и использования системы искусственного интеллекта, чтобы данные, обрабатываемые в системе, можно было обрабатывать максимально устойчивым образом. Это будет иметь отношение как к физическому функционированию системы (например, обеспечение возможности работы в периоды более низкого энергопотребления или предотвращение ненужного использования системы), так и к результатам системы (например, соблюдение этических норм).

Библиография

[1]	ИСО/МЭК 38507:2022	Информационные технологии. Стратегическое управление ИТ. Последствия использования искусственного интеллекта организациями для стратегического управления
	ISO/IEC 38507:2022	Information technology — Governance of IT — Governance implications of the use of artificial intelligence by organizations
[2]	ИСО/МЭК 23751:2022	Информационные технологии. Облачные вычисления и распределенные платформы. Структура соглашения об обмене данными
	ISO/IEC 23751:2022	Information technology — Cloud computing and distributed platforms — Data sharing agreement (DSA) framework
[3]	ИСО/МЭК 23053:2022	Структура систем искусственного интеллекта с использованием машинного обучения
	ISO/IEC 23053:2022	Framework for Artificial Intelligence (AI) Systems Using Machine Learning (ML)

Приложение А
(справочное)
Сведения о соответствии ссылочных международных стандартов национальным стандартам

Таблица А

Обозначение ссылочного международного стандарта	Степень соответствия	Обозначение и наименование соответствующего национального стандарта
ISO/IEC 22989:2022, Information technology — Artificial intelligence — Artificial intelligence concepts and terminology	NEQ*	ПНСТ 553–2021** Информационные технологии. Искусственный интеллект. Концепции искусственного интеллекта и терминология (ISO/IEC DIS 22989, NEQ)
*NEQ — неэквивалентный стандарт. ** В России принят предварительный национальный стандарт, основанный на ранней редакции международного стандарта		

ГОСТ (Р) _____—_____.
(проект)

УДК 004.01:006.354 ОКС 35.020

Ключевые слова: информационные технологии, искусственный интеллект, рамочная структура, жизненный цикл, жизненный цикл данных, большие данные, набор данных, этап жизненного цикла, процесс жизненного цикла, модель данных, комплектование наборов данных, подготовка наборов данных, вывод данных из эксплуатации жизненный цикл системы искусственного интеллекта,

Председатель совета директоров
ООО «Институт развития
информационного общества»,
руководитель разработки

Ю.Е. Хохлов