

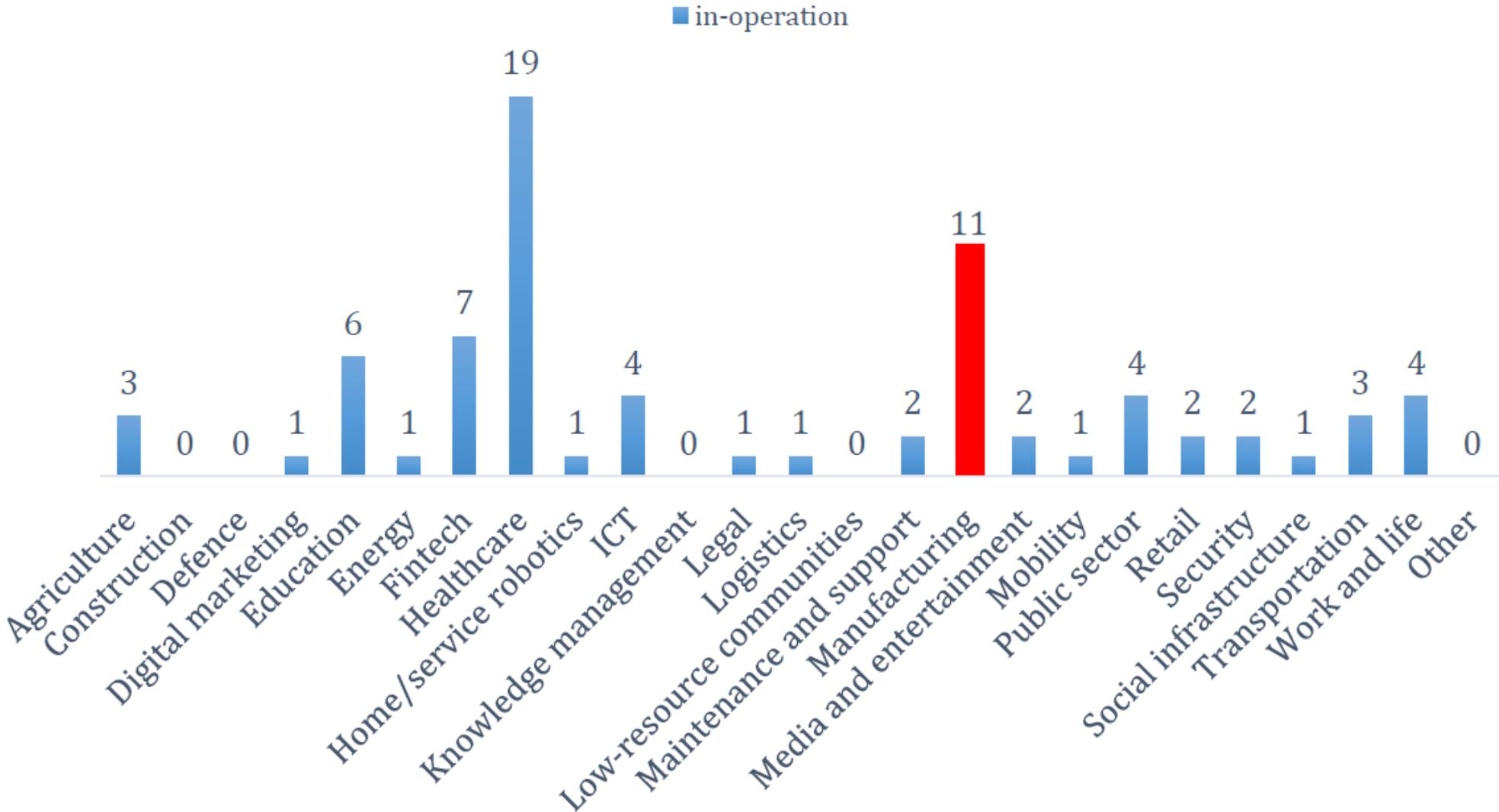


Инфраструктура доверия к промышленным технологиям искусственного интеллекта

Совместное заседание Комитета РСПП по техническому регулированию и
Рабочей группы по стандартизации в сфере информационных технологий
при Координационном совете РСПП по вопросам цифровизации
«Роль национальных и международных стандартов при создании отечественного ПО»

27 ноября 2024

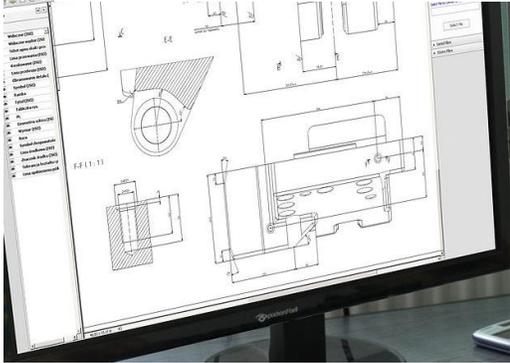
ISO-IEC JTC1-SC42: Technical Report 24030 - Information Technology -- Artificial Intelligence – Use cases



Задачи технологий ИИ в промышленном производстве



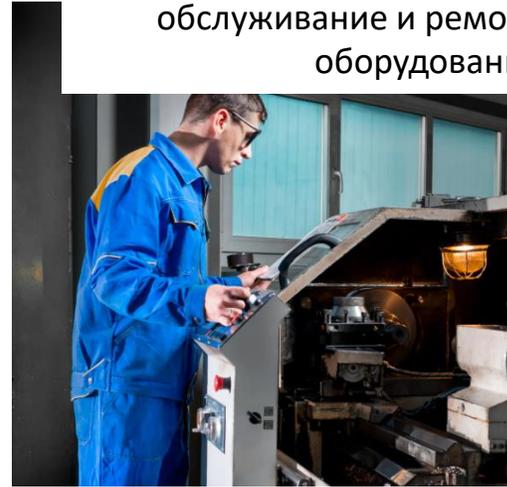
Поддержка принятия решений при выборе типовых конструкторско-технологических решений



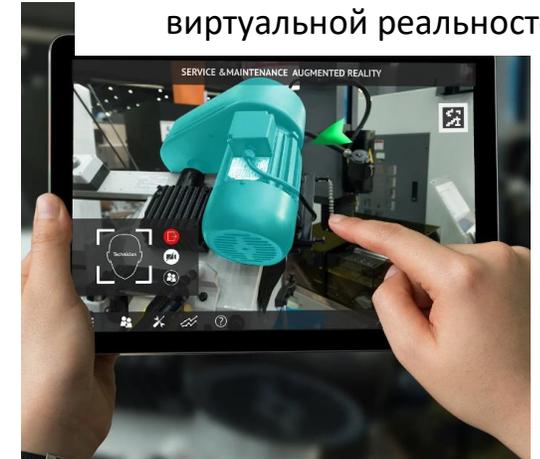
Автоматизированный сквозной контроль качества изделий



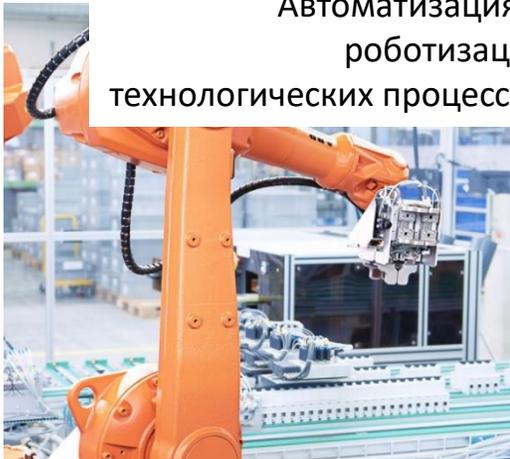
Предиктивное техническое обслуживание и ремонт оборудования



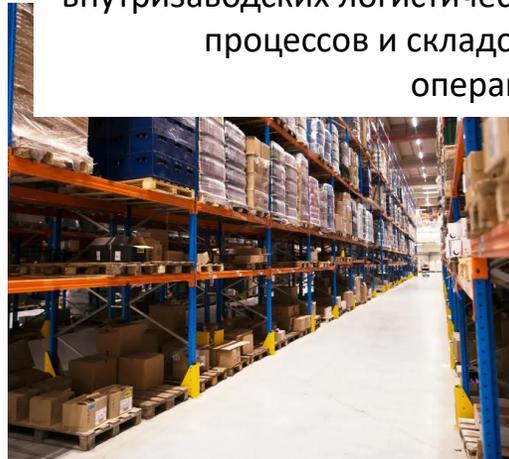
Применение человеко-машинных интерфейсов (технологий дополненной и виртуальной реальностей)



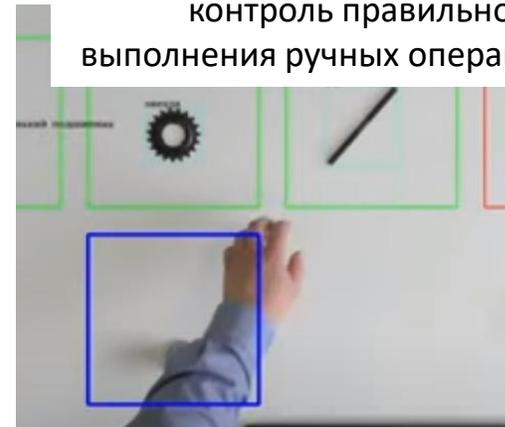
Автоматизация и роботизация технологических процессов



Автоматизация внутривозвратских логистических процессов и складских операций



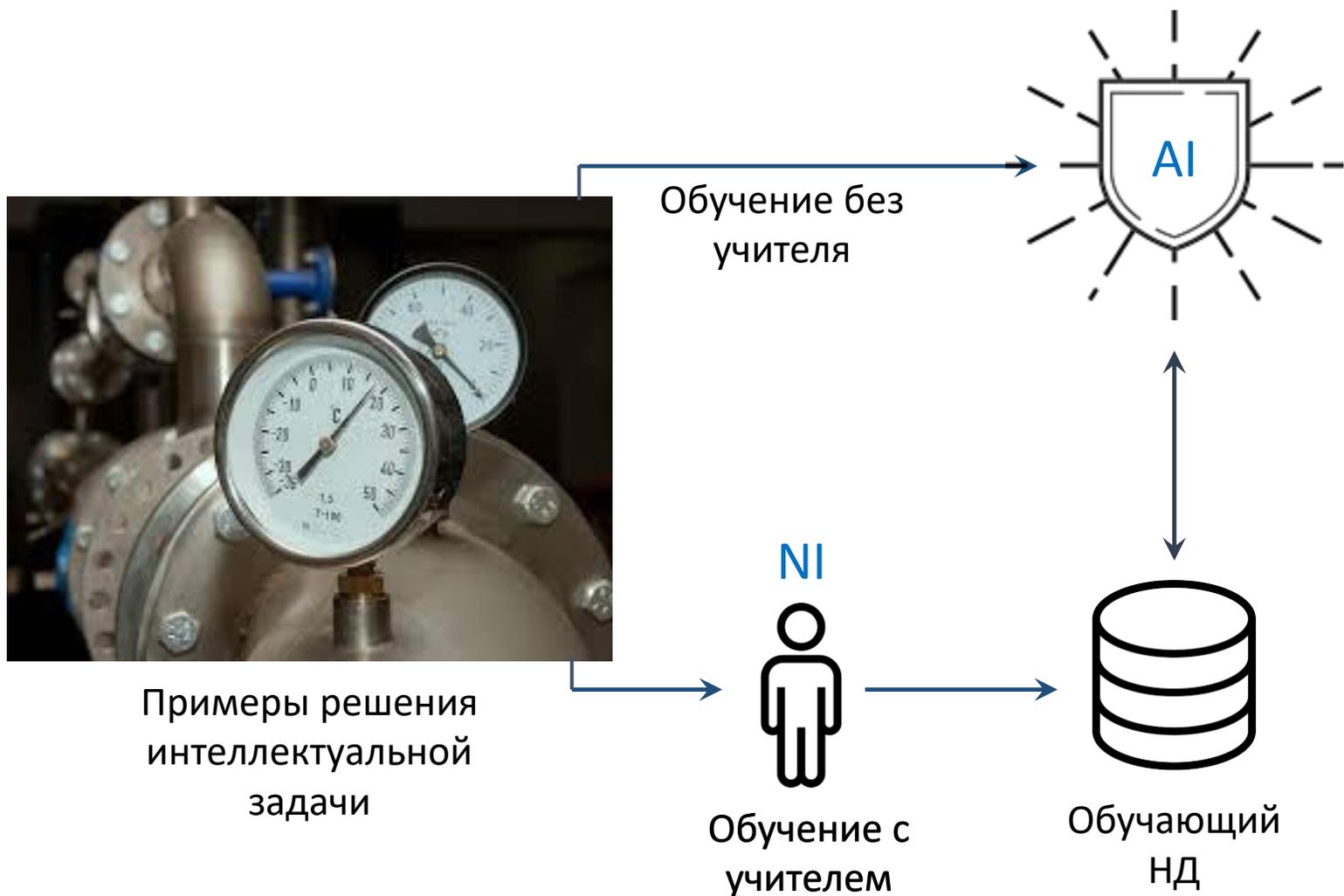
Автоматизированный контроль правильности выполнения ручных операций



Интеллектуальный мониторинг соблюдения ТБ и применения СИЗ



Технологии искусственного интеллекта – технологии обработки данных с использованием методов машинного обучения



Алгоритм системы ИИ принципиально не обладает полной понятностью (объяснимостью, интерпретируемостью) для человека



Плохо предсказуемое поведение системы ИИ в реальных условиях эксплуатации, отсутствие в поведении систем «здорового смысла», подверженность воздействию т.н. «состязательных» атак на исходные данные

Барьеры внедрения технологий ИИ



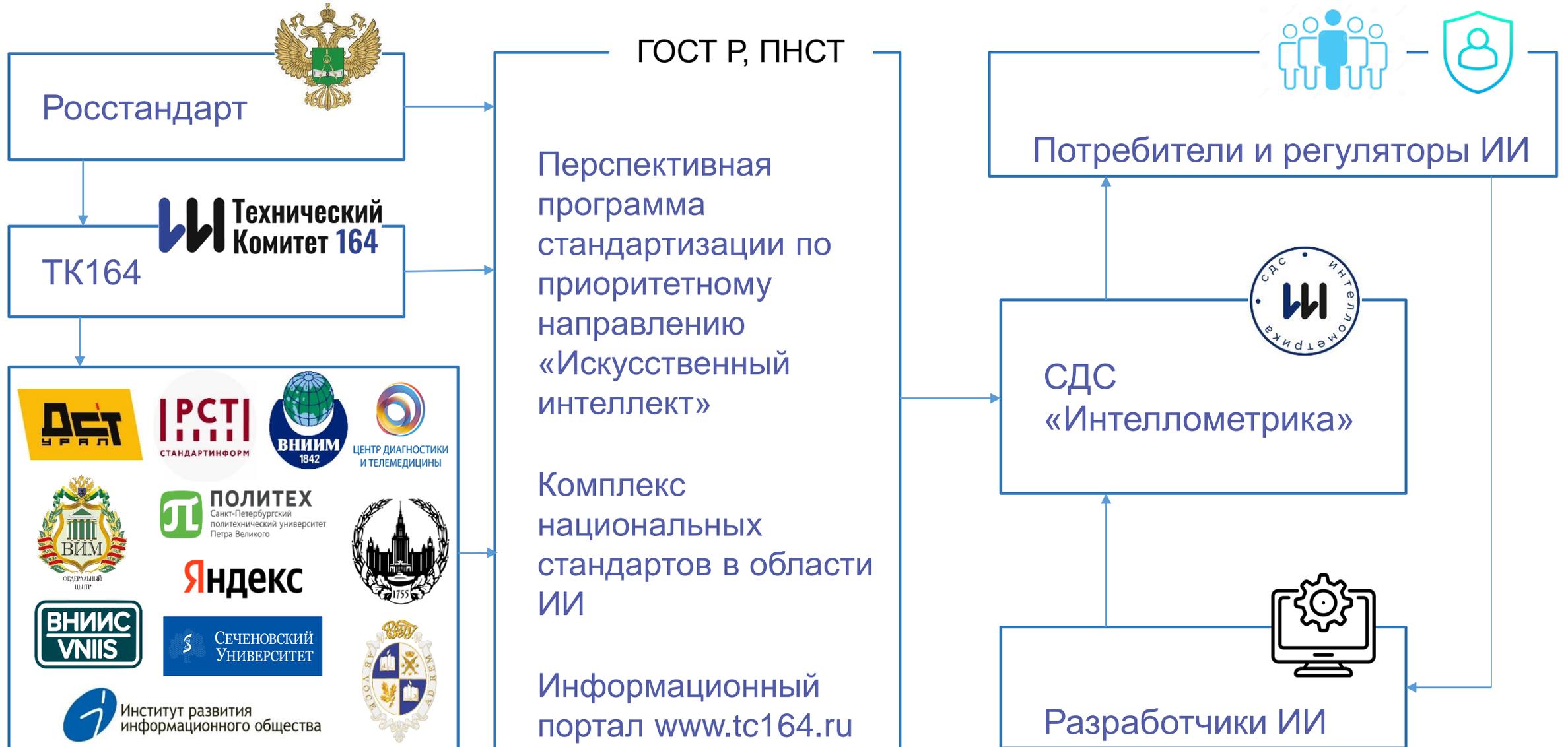
Отсутствие гарантий функциональной корректности алгоритмов ИИ

Необходимость сравнения характеристик качества используемых алгоритмов ИИ и функциональных возможностей человека

Несопоставимость функциональных характеристик отдельных решений

Отсутствие интероперабельности

Национальная система оценки соответствия в области искусственного интеллекта



Аспекты опережающей стандартизации в области ИИ



1. Терминология

- Гармонизация с международными документами по стандартизации (ИСО, МЭК, МСЭ и др.)
- Актуализация каждые 3-5 лет

2. Способы создания систем ИИ

- Как правило, преждевременна

3. Варианты использования

- Отраслевой охват
- Актуализация каждые 3 года

4. Методы испытаний

- Отраслевая, по группам прикладных задач
- Включение в состав стандарта фрагментов тестовых наборов данных
- Актуализация, обусловленная существенным изменением сенсорных сетей

5. Форматы данных, архитектура систем ИИ

- Совместимость с отечественной информационной инфраструктурой
- Требования к качеству данных
- Межотраслевые стандарты

Актуализация перспективной программы стандартизации по приоритетному направлению «Искусственный интеллект»



УТВЕРЖДАЮ
Заместитель Министра
экономического развития
Российской Федерации


М.А. Колесников
«29» декабря 2023 г.

УТВЕРЖДАЮ
Руководитель Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии


А.П. Шалаев
«29» декабря 2023 г.

**ПЕРСПЕКТИВНАЯ ПРОГРАММА СТАНДАРТИЗАЦИИ
ПО ПРИОРИТЕТНОМУ НАПРАВЛЕНИЮ
«ИСКУССТВЕННЫЙ ИНТЕЛЛЕКТ» НА 2021–2024 ГОДЫ**

Москва, 2023

29.12.2023 г. Минэкономразвития России и Росстандарт утверждена ППС по приоритетному направлению «Искусственный интеллект» на период 2021-2024 годов (далее – Программа) в обновленной редакции

Разработка и актуализация Программы осуществляется в соответствии с результатом 5.2 «Разработка и актуализация комплекса стандартов в сфере ИИ», установленного в паспорте федерального проекта «Искусственный интеллект» национального проекта «Цифровая экономика Российской Федерации»

Структура технического комитета ТК164 (2024)



Секретариат ТК 164 (71)

ФИЦ «Информатика и управление» РАН

ПК 01 «Искусственный интеллект в здравоохранении» (24)

Научно-практический клинический центр диагностики и телемедицины (Ю.А. Васильев)

РГ по разработке дорожной карты стандартов ИИ в здравоохранении (33)

(НПКЦ ДТ ДЗМ, А.В. Владзимирский)

ПК 02 «Данные» (61)

МГУ им. М.В. Ломоносова, ИРИО (Ю.Е. Хохлов)

ПК 03 «Искусственный интеллект на транспорте» (29)

ФАУ «РОСДОРНИИ» (А.Д. Журавлев)

РГ по разработке дорожной карты стандартов ИИ на транспорте (13)

(Российский университет транспорта, С.В. Жанказиев)

ПК 04 «Искусственный интеллект на железнодорожном транспорте»

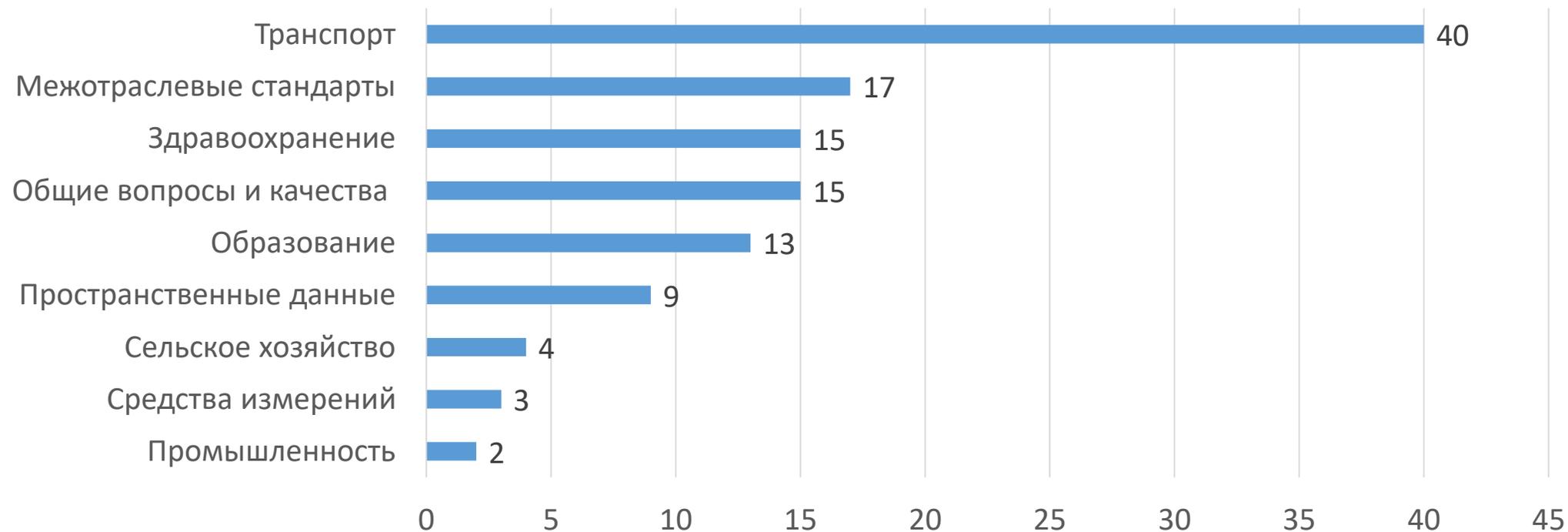
Научно-исследовательский и проектно-конструкторский институт информатизации, автоматизации и связи на железнодорожном транспорте (А.Е. Хатламаджиян)



РАДИОЛОГИЯ МОСКВЫ
ДИАГНОСТИКА БУДУЩЕГО



Утвержденные стандарты ИИ (октябрь 2024 – 118 документов)



Организации по разработке международных и региональных стандартов в области ИИ



- Подкомитет SC42 «Искусственный интеллект» Объединённого технического комитета “Information Technologies” Международной организации по стандартизации (ISO) и Международной электротехнической комиссии (IEC)



- Международный союз электросвязи (ITU)
- Группа ITU «ИИ в здравоохранении» (Focus Group on Artificial Intelligence for Health)
- Группа ITU «Экологическая эффективность ИИ и других новых технологий» (Focus Group on “Environmental Efficiency for Artificial Intelligence and other Emerging Technologies”)
- Группа ITU по автономному вождению (Focus Group on autonomous and assisted driving)



- Институт инженеров по электротехнике и электронике (IEEE)



- Объединенный технический комитет JTC21 «Искусственный интеллект» Европейского комитета по стандартизации и Европейского комитета стандартизации в области электротехники (CEN/CLC)



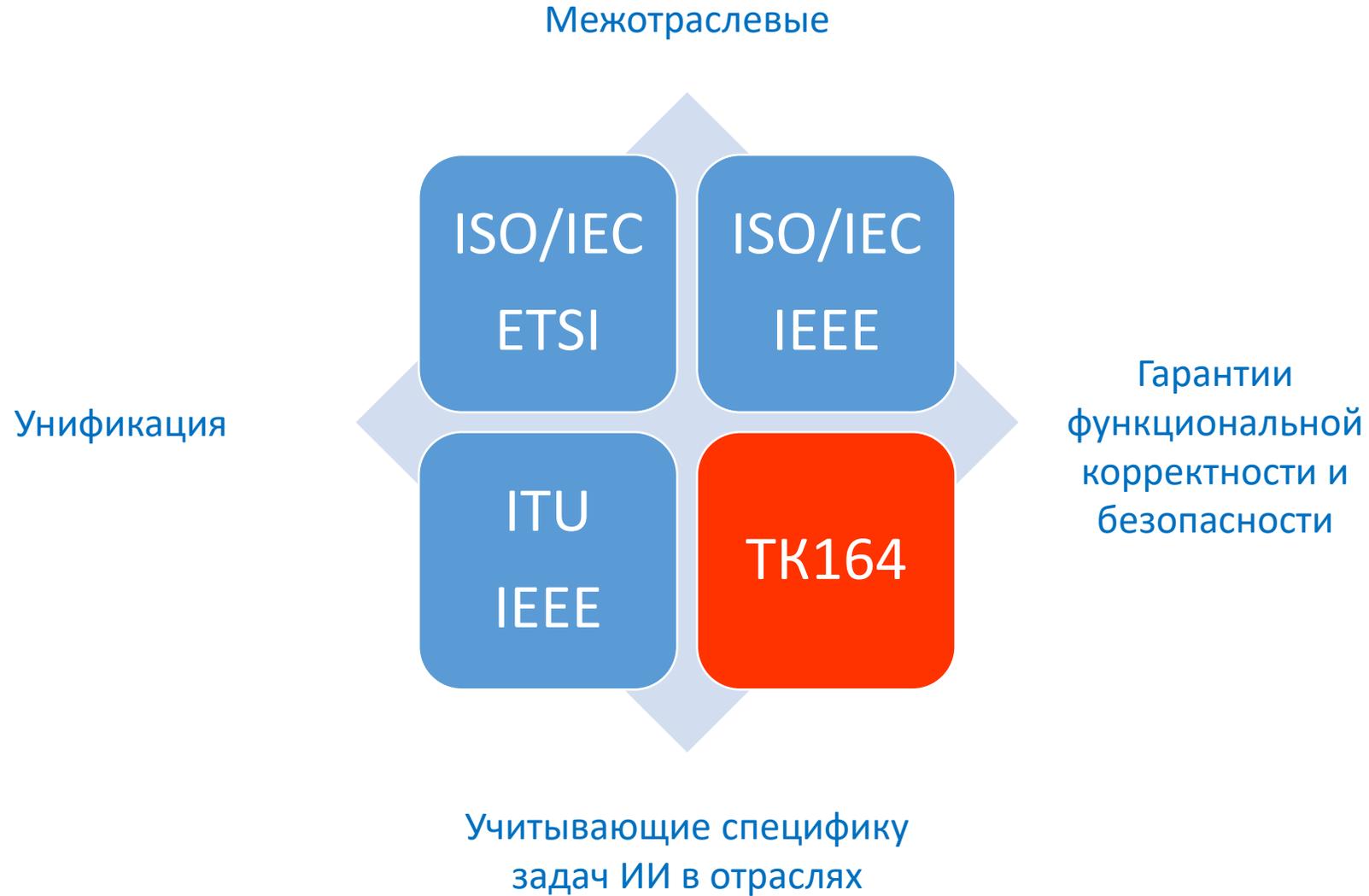
- Европейский институт телекоммуникационных стандартов (ETSI)

Представители ГОСТ Р в SC42 (ISO/IEC) и TC62 (IEC)



№	Разрабатываемые стандарты	Представители
1	ISO/IEC AWI 42105 - Guidance for human oversight of AI systems	НИУ ВШЭ
2	ISO/IEC AWI TR 42103 - Overview of synthetic data in the context of AI systems	ИПУ РАН
4	ISO/IEC DIS 42005 - AI system impact assessment	ВолГУ
5	ISO/IEC AWI TS 29119-11 - Software and systems engineering — Software testing — Part 11: Testing of AI systems	НИУ ВШЭ
6	ISO/IEC AWI 25029 - AI-enhanced nudging	ИРИО
7	ISO/IEC AWI 24970 - AI system logging	ИРИО
8	ISO/IEC AWI 24029-3 - Assessment of the robustness of NN — Part 3: Methodology for the use of statistical methods	НИУ ВШЭ
9	ISO/IEC AWI 23282 - Evaluation methods for accurate natural language processing systems	НИУ ВШЭ
10	ISO/IEC AWI TS 22443 - Guidance on addressing societal concerns and ethical considerations	НИУ ВШЭ
11	ISO/IEC AWI TS 22440-1 - Functional safety and AI systems — Part 1: Requirements	НИУ ВШЭ
12	ISO/IEC CD TR 21221 - Beneficial AI systems	РФРИТ
13	ISO/IEC CD TR 20226 - Environmental sustainability aspects of AI systems	РФРИТ
14	ISO/IEC AWI TS 17847 - Verification and validation analysis of AI systems	НИУ ВШЭ
15	ISO/IEC DIS 12792 - Transparency taxonomy of AI systems	ВолГУ
16	ISO/IEC DTS 12791.2 - Treatment of unwanted bias in classification and regression machine learning tasks	ВолГУ
17	ISO/IEC CD TS 6254 - Objectives and approaches for explainability of ML models and AI systems	ИПУ РАН
18	ISO/IEC CD TR 5259-6 - Data quality for analytics and ML Part 6: Visualization framework for data quality	ИРИО

Национальная стандартизация (TK164) – акцент на гарантированную функциональную корректность систем ИИ



Система добровольной сертификации «Интеллометрика»

Зарегистрирована Росстандартом в едином реестре систем добровольной сертификации 26.12.2023 (№ РОСС RU.B2915.04ВШЭ0)



Транспорт

РОСДОРНИИ

-НАМИ-

ГЭТ
Электротранспорт
Санкт-Петербурга

НИИАС

Здравоохранение

ЦЕНТР ДИАГНОСТИКИ
И ТЕЛЕМЕДИЦИНЫ

Образование

Промышленность

ФГАУ «ФЦПР ИИ»

Энергетика

МОИ

Следственная деятельность

Московская академия
Следственного комитета имени
А.Я. Сухарева

Специализированная техника

РОССПЕЦМАШ

Сельское хозяйство

ВИМ
ФЕДЕРАЛЬНЫЙ ЦЕНТР

Розничная торговля

РУС[®]СОФТ

АЙТИАЛЕКТ
Инструменты для бизнеса

*перечень органов по оценке соответствия не является исчерпывающим

Правила функционирования СДС «Интеллометрика»

Зарегистрированы Росстандартом в едином реестре систем добровольной сертификации 26.12.2023, свидетельство № РОСС RU.В2915.04ВШЭ0



**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
«ВЫСШАЯ ШКОЛА ЭКОНОМИКИ»**

**СИСТЕМА ДОБРОВОЛЬНОЙ СЕРТИФИКАЦИИ
В СФЕРЕ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА «ИНТЕЛЛОМЕТРИКА»
(СДС «ИНТЕЛЛОМЕТРИКА»)**

УТВЕРЖДАЮ

Ректор НИУ ВШЭ

Н.Ю. Анисимов

«21» декабря 2023 г.

**ПРАВИЛА ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ СИСТЕМЫ
ДОБРОВОЛЬНОЙ СЕРТИФИКАЦИИ
В СФЕРЕ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА
«ИНТЕЛЛОМЕТРИКА»**

Правила предназначены для применения всеми участниками системы и другими заинтересованными юридическими и физическими лицами.

Устанавливают:

1. Объекты оценки соответствия
2. Организационную структуру и функции участников
3. Принципы функционирования системы
4. Правила и порядок проведения работ по сертификации
5. Требования к экспертам и испытателям системы

О допуске организаций к выполнению работ в СДС «Интеллометрика» (29.08.2024)



допущен в качестве **органа по сертификации**
(1 год)

допущен в качестве **испытательной лаборатории**
(1 год)

допущен в качестве **испытательной лаборатории**
(1 год)

допущен в качестве **испытательной лаборатории**
(6 мес.)

область допуска:
интеллектуальные средства измерений
и системы контроля на их основе

область допуска: системы автоматического контроля выбросов вредных веществ с применением искусственного интеллекта

область допуска:
строительно-дорожная техника

область допуска: средства видеонаблюдения

12 из 12 проголосовали «ЗА»

12 из 12 проголосовали «ЗА»

11 из 12 проголосовали «ЗА»

12 из 12 проголосовали «ЗА»

Работы по формированию межгосударственной системы оценки соответствия ИИ



Глава I. Раздел 1: Цели Индии и России в оценке соответствия ИИ

Chapter I. Section 1: India and Russia goals in AI conformity assessment

Общие цели оценки соответствия ИИ в Индии и России

Common Goals of AI Compliance Assessment in India and Russia

Безопасность: подходы к регулированию испытаний безопасности разрабатываемых систем ИИ, формирование нормативно-методической базы для установления обязательных требований к безопасности в области ИИ.

Safety: approaches to regulating the testing of safety in AI systems under development, forming a regulatory and methodological basis for establishing mandatory requirements for safety in the field of AI

Осведомленность: повышение осведомленности и доверия общественности к ИИ, содействие ответственному и этичному использованию ИИ на благо общества, содействие развитию культуры грамотности и образования в области ИИ, наращивание потенциала и навыков рабочей силы и общества для использования возможностей и проблем ИИ, укрепление общественного доверия к ИИ.

Awareness: increasing public awareness and confidence in AI, promoting the responsible and ethical use of AI for the benefit of society, promoting culture of literacy and education about AI, building the capacity and skills of the workforce and society to harness AI opportunities and challenges, strengthening public trust in AI.

Межгосударственное сотрудничество: укрепление двустороннего и многостороннего сотрудничества в области высоких технологий на основе межгосударственной унификации процедур проведения сертификационных испытаний и стандартов на продукцию и услуги ИИ.

Interstate cooperation: strengthening of bilateral and multilateral cooperation in the field of high technologies on the basis of interstate unification of procedures for conducting certification tests and standards for AI products and services.

Национальное сотрудничество: содействие сотрудничеству и координации между различными заинтересованными сторонами, включая правительство, регулирующие органы, промышленность, научные круги, гражданское общество.

National Cooperation: promoting cooperation and coordination among various stakeholders, including government, regulatory bodies, industry, academia, civil society.

Глобальная гармонизация: работа с международными партнерами по гармонизации требований к оценке соответствия ИИ для обеспечения

Global Harmonization: working with

Пилотные отрасли в рамках эксперимента



Результаты:

- Состоялось подписание Меморандума между ТК164, компанией РУССОФТ и CIRTС;
- Россия и Индия опубликовали «Белую книгу» оценки соответствия технологий ИИ;
- Промежуточные результаты были представлены на Конференции ЦИПР – 2024 и полях Петербургского международного экономического форума.



Спасибо за внимание

Гарбук Сергей Владимирович

И.о. директора ВНИТИ РАН

Председатель ТК164

www.viniti.ru

www.tc164.ru