



ОПЕРЕЖАЮЩАЯ СТАНДАРТИЗАЦИЯ В АСПЕКТЕ ЦИФРОВОЙ ТРАНСФОРМАЦИИ ПРОМЫШЛЕННОСТИ

Позднеев Борис Михайлович, д.т.н., проф., председатель правления
Ассоциации «Цифровые инновации в машиностроении»,
председатель КССЦР

						*
	?					

СТРУКТУРА ДОКЛАДА

- ✓ **Опережающая стандартизация – целеполагание**
- ✓ **Лучшие практики и развитие международной стандартизации в цифровой промышленности**
- ✓ **Координация деятельности ТК по стандартизации в цифровой промышленности**
- ✓ **Новая система национальных стандартов в цифровой промышленности**
- ✓ **Перспективы опережающей стандартизации для развития цифровых инноваций в промышленности**

#



РСТ



2

ОСНОВОПОЛАГАЮЩИЕ ДОКУМЕНТЫ

- ✓ **Указ Президента Российской Федерации от 07 мая 2024 г. № 309 «О национальных целях развития Российской Федерации на период до 2030 года и на перспективу до 2036 года»**
- ✓ Федеральный закон N 187-ФЗ «О безопасности критической информационной инфраструктуры Российской Федерации» от 26 июля 2017 г.
- ✓ Сводная стратегия развития обрабатывающей промышленности Российской Федерации до 2024 года и на период до 2035 года (Распоряжение Правительства Российской Федерации от 6 июня 2020 г., № 1512-р)
- ✓ Стратегия развития судостроительной промышленности на период до 2035 года (Распоряжение Правительства Российской Федерации от 28 сентября 2019 г., № 2553-р)
- ✓ Стратегия развития станкоинструментальной промышленности на период до 2035 года (Распоряжение Правительства Российской Федерации от 5 ноября 2020 г., № 2869-р)
- ✓ **План мероприятий («Дорожная карта») развития стандартизации в Российской Федерации на период до 2027 года**

#



РСТ



3

ОПЕРЕЖАЮЩАЯ СТАНДАРТИЗАЦИЯ В ЦИФРОВОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ

Цель – создание научно-практических основ для опережающей разработки и применения системы национальных стандартов в цифровой промышленности, обеспечивающих управление процессами цифровой трансформации промышленных предприятий и выпуск инновационной и высокотехнологичной продукции

Задачи:

- сокращение среднего срока разработки до 7 месяцев (с 2024 года);
- сокращение среднего возраста стандартов до 7 лет (с 2026 года);
- полноправное членство (P-member) Российской Федерации в ТК ИСО и МЭК (до 90% с 2025 года);
- развитие «цифровой среды» для разработки и распространения стандартов;
- совершенствование ресурсного обеспечения, включая кадровое и научное.

#



РСТ



4

ЭВОЛЮЦИЯ ПРОМЫШЛЕННЫХ РЕВОЛЮЦИЙ



#



РСТ



5

МЕЖДУНАРОДНАЯ КООПЕРАЦИЯ В ОБЛАСТИ ИНДУСТРИЯ 4.0



Стратегия интернационализации – «Большая двадцатка»
США, Китай, Япония, Франция, Германия, Италия, Чехия, Австралия, Мексика и др.

Направления деятельности:

#1 RAMI 4.0

- **Жизненный цикл**
- **Создание ценностей**
- Определения и терминология

#2 Компонент Industrie 4.0

- Семантика
- Структура оболочки управления
- Обмен данными
- Интероперабельность
- **Права доступа**
- **Администрирование пользователей и ролей**

#3 Цепочки добавленной стоимости

- Защита целостности
- **Кредитоспособность**
- Совместимость
- Жизненный цикл

#4 Двустороннее сотрудничество

- Международные организации (ISO, IEC, IEEE, ITU, ISA)
- Организации по развитию стандартизации (SDO)

#



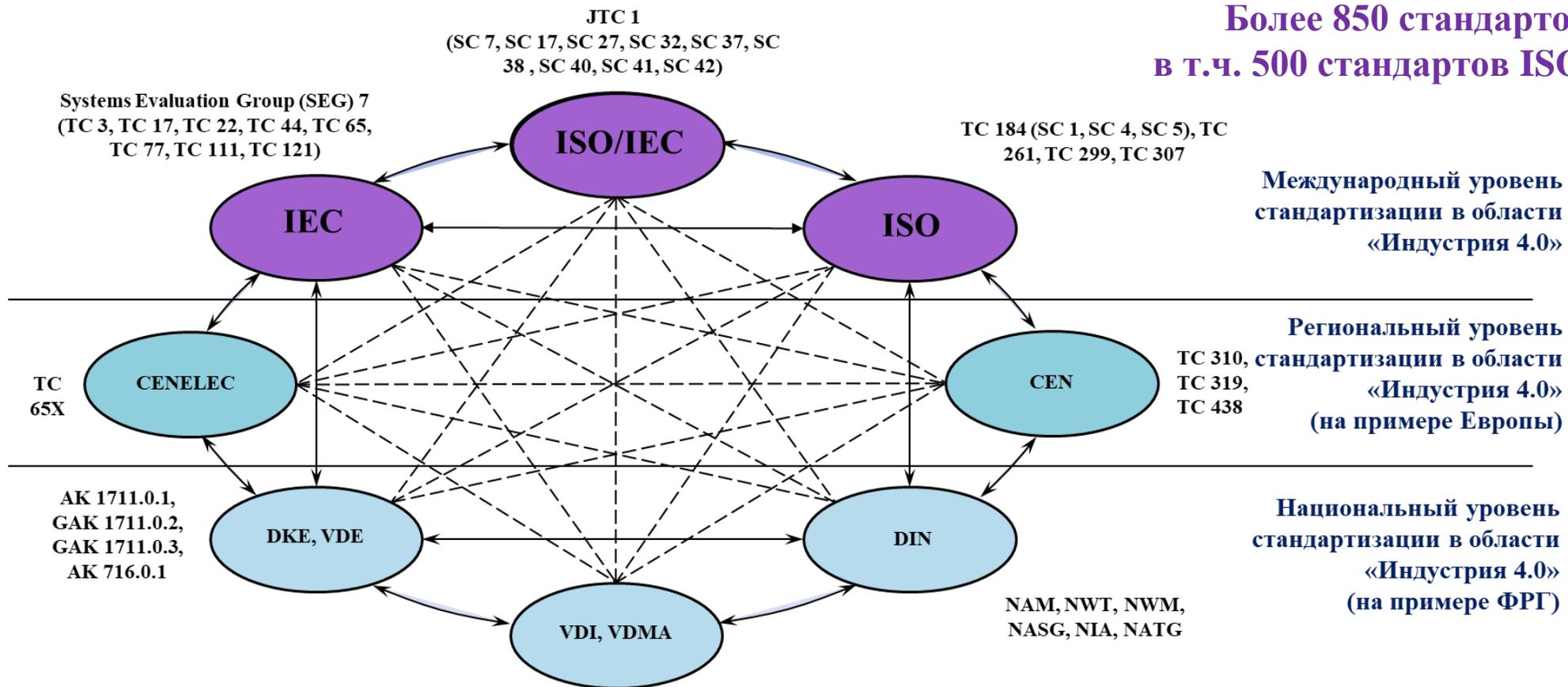
РСТ



РОССИЙСКИЙ ИНСТИТУТ СТАНДАРТИЗАЦИИ

РАЗВИТИЕ СТАНДАРТИЗАЦИИ В ОБЛАСТИ ЦИФРОВОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ

Более 850 стандартов,
в т.ч. 500 стандартов ISO/ IEC



#

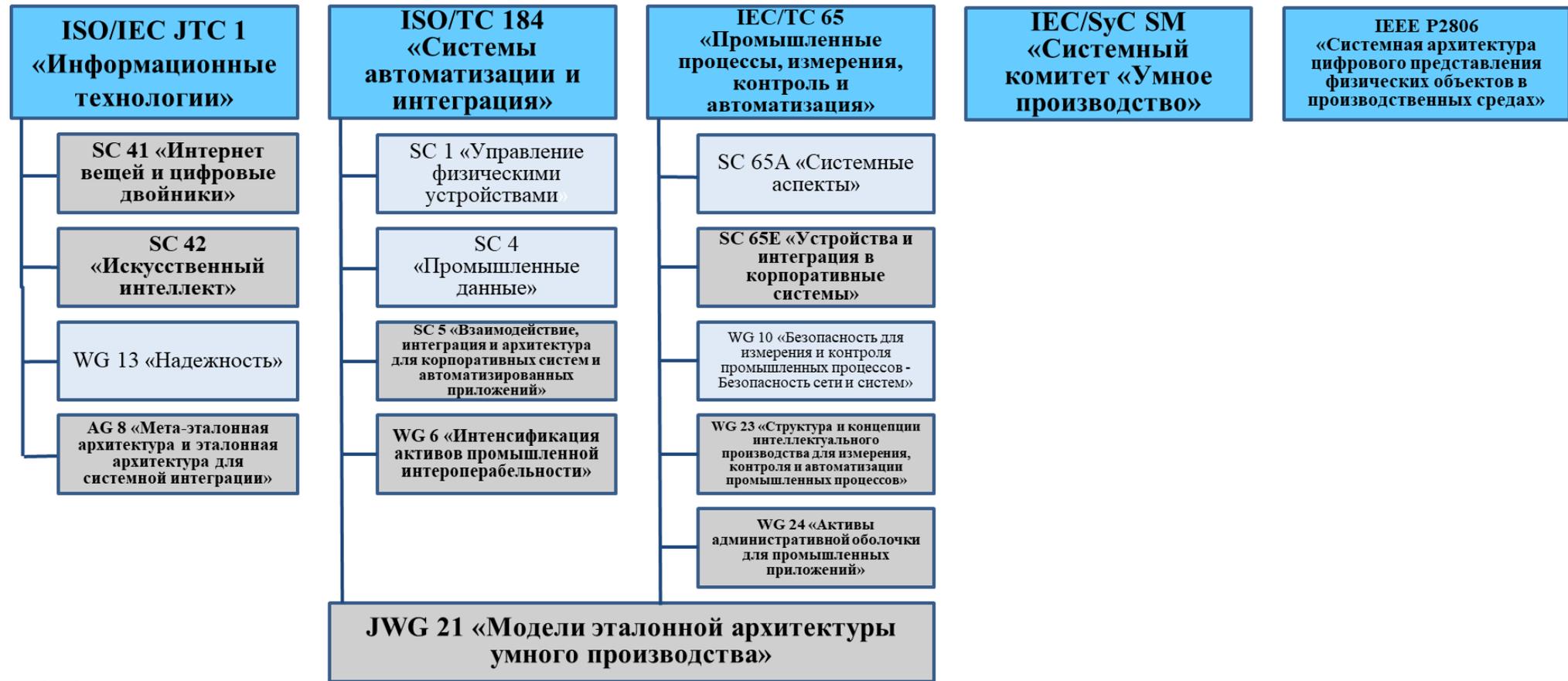


RST

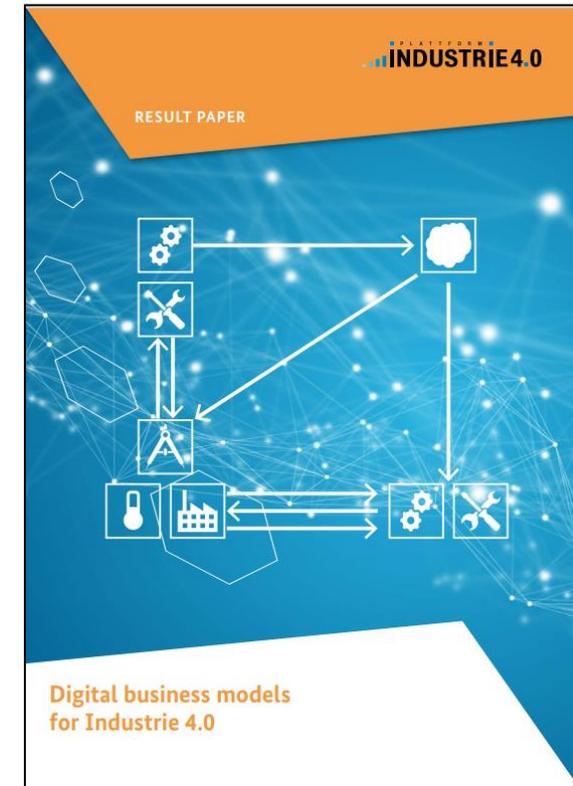
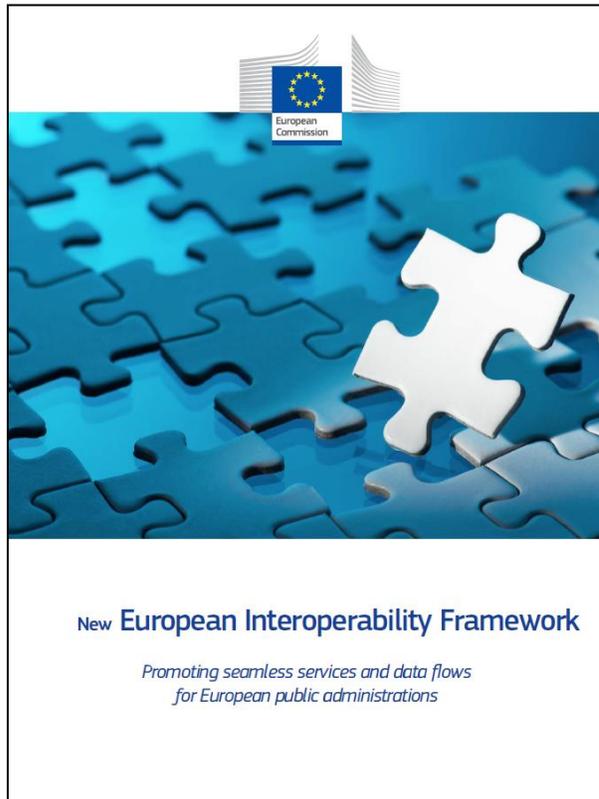


7

ТК (ТС) и ПК (SC) МЕЖДУНАРОДНЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ В ОБЛАСТИ ЦИФРОВОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ



КОНЦЕПТУАЛЬНЫЕ ДОКУМЕНТЫ В ОБЛАСТИ «ИНДУСТРИИ 4.0»



#

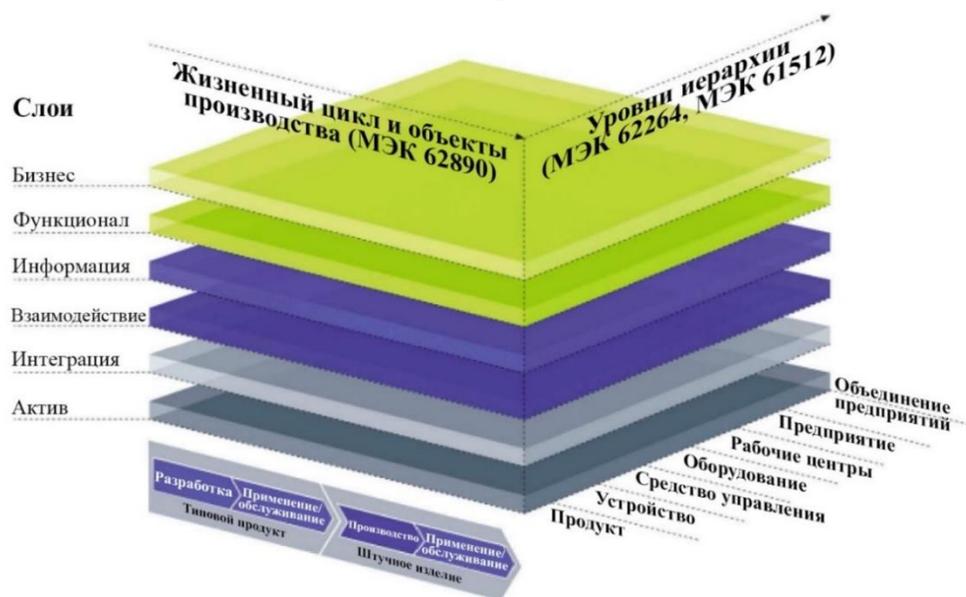


РСТ



9

МОДЕЛЬ ЭТАЛОННОЙ АРХИТЕКТУРЫ «ИНДУСТРИИ 4.0» (RAMI 4.0 – REFERENCE ARCHITECTURE MODEL «INDUSTRY 4.0» – IEC 63088:2017)



Модель эталонной архитектуры имеет универсальный характер и является основой для создания умных производств, цифровых предприятий, холдингов и корпораций, обеспечивая их интеграцию и интероперабельность в соответствии с концепцией и стандартами «Индустрии 4.0».

Применение многоуровневой модели включает описание и прослеживание активов в течение их жизненного цикла.

Национальные стандарты:

ГОСТ Р 59799-2021 – Умное производство. Модель эталонной архитектуры Индустрии 4.0 (RAMI 4.0) - MOD IEC 63088:2017.

ГОСТ Р 70991-2023 – Цифровая промышленность. Руководство по применению модели эталонной архитектуры.



Координационный Совет - КССЦР

В ноябре 2020 г. в структуре Комитета РСПП по промышленной политике и техническому регулированию создан Координационный Совет председателей национальных и межгосударственных технических комитетов по стандартизации в области цифрового развития (КССЦР).

Миссия

Консолидация деятельности технических комитетов по стандартизации и других заинтересованных сторон в целях системной разработки и применения стандартов для повышения эффективности цифровой трансформации ключевых отраслей промышленности и обеспечения технологического суверенитета на основе интеграции лучших отечественных ИТ-продуктов и систем.

СОСТАВ КССЦР



Позднеев Борис Михайлович
Председатель КССЦР,
председатель ТК 461 «Информационно-Коммуникационные технологии в образовании (ИКТО)»
Секретарь – Бабенко Евгения Васильевна



Лоцманов Андрей Николаевич
Заместитель Сопредседателя Комитета РСШ,
Председатель Совета по техническому регулированию и стандартизации при Министерстве промышленности и торговли РФ



ТК 022 «Информационные технологии»
Председатель – Головин Сергей Анатольевич
Секретарь – Гудкова Ольга Константиновна



ТК 164 «Искусственный интеллект»
Председатель – Гарбук Сергей Владимирович
Секретарь – Миронова Ольга Сергеевна



Руководитель консультационно-экспертной группы
Пугачев Сергей Васильевич



ТК 459 «Информационная поддержка жизненного цикла изделий»
Председатель – Якимов Олег Серафимович
Секретарь – Честных Игорь Владимирович



СОСТАВ КССЦР (ПРОДОЛЖЕНИЕ)



ТК 058 «Функциональная безопасность»
Председатель – **Якимов** Олег Серафимович
Секретарь – Честных Игорь Владимирович



ТК 480 «Связь»
Председатель – **Кондрашов** Сергей Федорович
Ответственный секретарь – Леонидов
Алексей Иванович



ТК 100 «Стратегический и инновационный менеджмент»
Председатель – **Полковников** Алексей Владимирович
Секретарь – Дрюк Елена Вячеславовна



ПТК 711 «Умные (SMART) стандарты»
Председатель – **Тихомиров** Сергей Григорьевич
Ответственный секретарь – Митянин
Николай Александрович



ТК 165 «Системы автоматизированного проектирования электроники»
Председатель – **Шалумов** Александр Славович
Секретарь – Ильин Сергей Александрович



ТК 182 «Аддитивные технологии»
Сопредседатели ПК 182 - Бакрадзе М.М. и Дуб А.В.
Представитель ТК 182 - Председатель ПК8 Будкин Юрий Валерьевич

#



13

РСТ

СОСТАВ КССЦР (ПРОДОЛЖЕНИЕ)



ТК 142 «Технологический инжиниринг и проектирование»
Председатель – **Мещерин Игорь Викторович**
Ответственный секретарь – **Шайняк Игорь Романович**



ТК 306 «Измерения, управление и автоматизация в промышленных процессах»
Председатель – **Юркевич Евгений Владимирович**
Ответственный секретарь – **Тутуров Алексей Александрович**



ТК 005 «Судостроение»
Председатель – **Филиппов Павел Васильевич**



ТК 032 «Водный транспорт»
Председатель – **Барышников Сергей Олегович**
Ответственный секретарь – **Замолотчиков Александр Михайлович**



ТК 141 «Робототехника»
Председатель – **Лопота Александр Витальевич**
Ответственный секретарь – **Павлов Владимир Анатолиевич**



ТК 070 «Станки»
Председатель – **Новиков Сергей Владимирович**
Ответственный секретарь – **Шуткова Дарья Сергеевна**

#



14

РСТ

САЙТ АССОЦИАЦИИ «ЦИФРОВЫЕ ИННОВАЦИИ В МАШИНОСТРОЕНИИ» – АЦИМ (www.ацим.рф)

АЦИМ
АССОЦИАЦИЯ
ЦИФРОВЫЕ ИННОВАЦИИ
В МАШИНОСТРОЕНИИ

Об Ассоциации | Проекты и мероприятия | Новости | Контакты | Рус/Eng

ВАЖНЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ

9 октября
Санкт-Петербург
Научно-практическая конференция
СТАНДАРТИЗАЦИЯ – ТРАЕКТОРИЯ НАУКИ
подготовка 100 новых документов ИСО в области стандартизации
[ЗАРЕГИСТРИРОВАТЬСЯ](#)

ПАРТНЕРЫ

РСПП Комитет РСПП по техническому регулированию, стандартизации и оценке соответствия

ПРОМЫШЛЕННЫЙ МАШИНОСТРОИТЕЛЬНЫЙ КЛАСТЕР РЕСПУБЛИКИ ТАТАРСТАН

АИД Ассоциация развития аддитивных технологий

TK 461
Информационно-коммуникационные технологии в образовании (ИКТО)

01.06.2023 - Представление перспективных разработок АЦИМ Председателю Правительства Российской Федерации М.В. Мишустину в рамках Конференции ЦИПР 2023 (Нижний Новгород)

ИТМаш 19.06.2024 Председатель правления АЦИМ принял участие в пленарном заседании Конференции ИТМаш-2024
ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ в МАШИНОСТРОЕНИИ

АЦИМ 21.05.2024 Председатель Правления вручил благодарственное письмо Миронову Д.Е. генеральному директору ФГБУ «Институт стандартизации»
АССОЦИАЦИЯ ЦИФРОВЫЕ ИННОВАЦИИ в МАШИНОСТРОЕНИИ

ООБРАБОТКА • METALLOOBRA 20.05.2024 Руководство и члены АЦИМ приняли участие в Международной выставке «Металлообработка»

#



|РСТ|



15

17 АВГУСТА 2022 Г. В РАМКАХ ФОРУМА «АРМИЯ-2022» ИННОВАЦИОННЫЕ РАЗРАБОТКИ АЦИМ ПРЕДСТАВЛЕНЫ ЗАМЕСТИТЕЛЮ ПРЕДСЕДАТЕЛЯ ПРАВИТЕЛЬСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ Д.Н. ЧЕРНЫШЕНКО



#

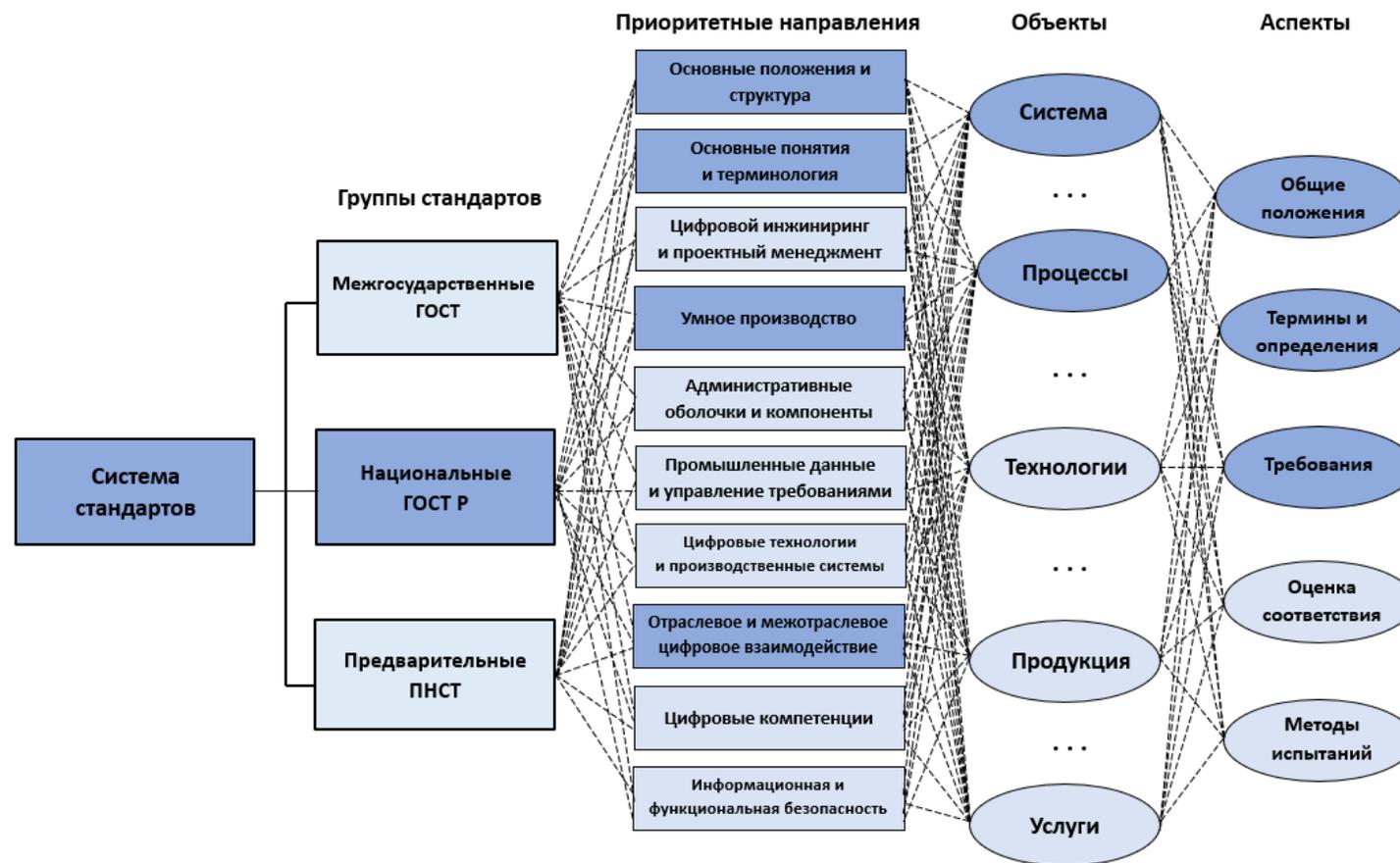


РСТ



16

СТРУКТУРА СИСТЕМЫ СТАНДАРТОВ В ЦИФРОВОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ



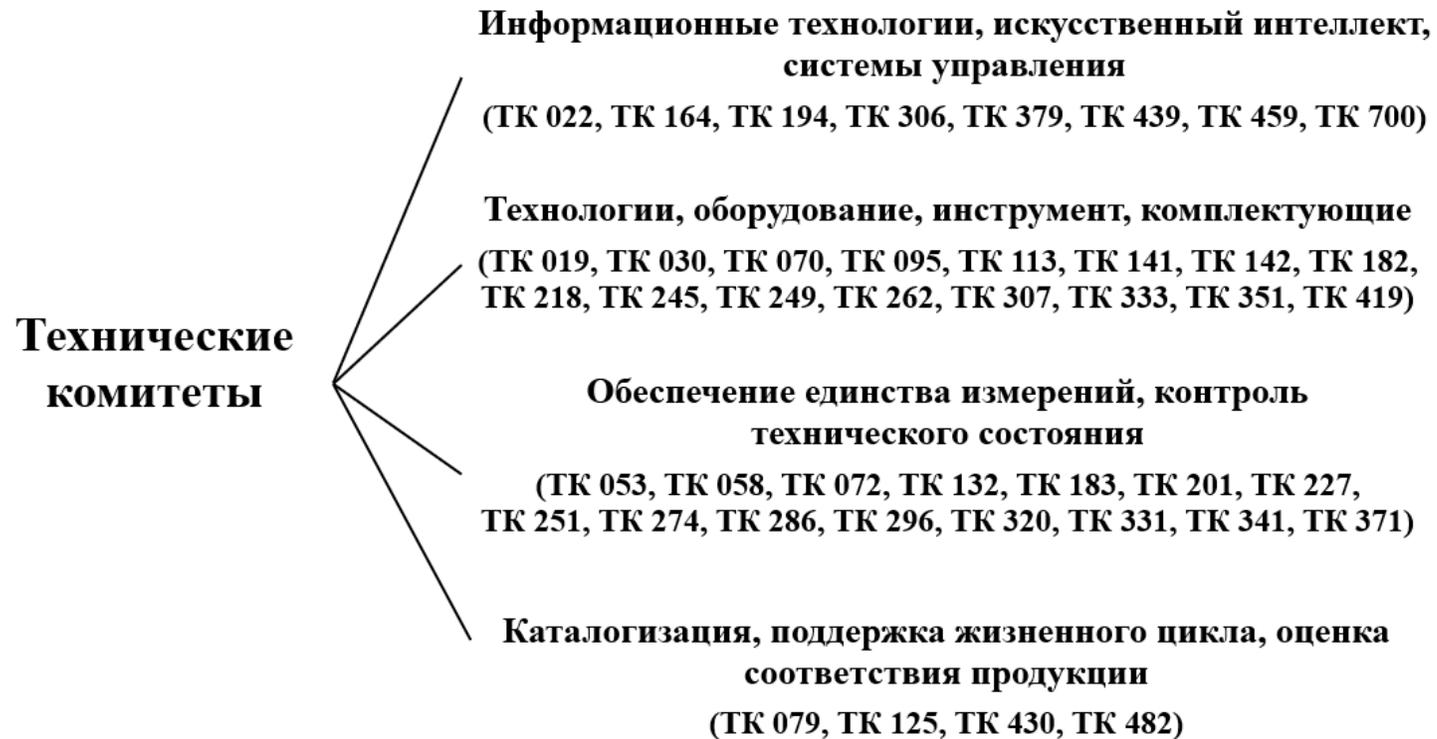
СТРУКТУРА И ВЗАИМОСВЯЗЬ ОСНОВОПОЛАГАЮЩИХ СТАНДАРТОВ В ЦИФРОВОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ



СТРУКТУРА КЛЮЧЕВЫХ ОТРАСЛЕЙ МАШИНОСТРОИТЕЛЬНОГО КОМПЛЕКСА РОССИИ



СТРУКТУРА ТЕХНИЧЕСКИХ КОМИТЕТОВ ПО СТАНДАРТИЗАЦИИ В ОБЛАСТИ СТАНКОИНСТРУМЕНТАЛЬНОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ



ПУБЛИКАЦИИ В ЖУРНАЛЕ «СТАНКОИНСТРУМЕНТ»

№ 2 (031) 2023 г.

Перспективы развития и интеграции станкостроения в экосистему цифровой промышленности

Б. М. Позднеев, Д. В. Никитин, Е. В. Бабенко

Рассмотрены перспективы развития и интеграции предприятий и продукции станкостроительной отрасли в формирующуюся экосистему цифровой промышленности. Аспекты обеспечения конкурентоспособности станкостроения рассмотрены во взаимосвязи с развитием процессов цифровой трансформации, интеграции и интероперабельности систем управления, формирования кооперационных связей и цепей добавленной стоимости на основе нового комплекса национальных стандартов «Цифровая промышленность».

Ключевые слова: станкостроение, машиностроение, промышленность, умное производство, цифровое предприятие, экосистема, стандарты, интеграция, цепи добавленной стоимости

УДК | ВАК
DOI:

№ 1 (034) 2024 г.

Проблемы и решения

Перспективы стандартизации для развития применения технологий искусственного интеллекта в станкоинструментальной промышленности

С. В. Гарбук, Б. М. Позднеев, А. В. Иванов, Е. В. Бабенко

Представлены перспективы стандартизации и применения технологий искусственного интеллекта (ИИ) в целях обеспечения технологической независимости и повышения конкурентоспособности отечественной станкоинструментальной промышленности. Акцентируется внимание на специфику применения технологий искусственного интеллекта для инновационного развития станкостроения, обоснована необходимость разработки национальных стандартов, учитывающих потребности ключевых отраслей машиностроения в высокотехнологичном оборудовании для создания автоматизированных и цифровых производств. Приведены варианты использования

Ключевые слова: станкоинструментальная промышленность, машиностроение, конкурентоспособность, цифровизация, искусственный интеллект, стандартизация.

#



РСТ



21

РАЗРАБОТКА ПРОЕКТОВ СИСТЕМООБРАЗУЮЩИХ СТАНДАРТОВ ДЛЯ РАЗВИТИЯ ЦИФРОВОЙ СТАНКОИНСТРУМЕНТАЛЬНОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ

- ✓ ГОСТ Р XXXX Цифровая станкоинструментальная промышленность. Общие положения
- ✓ ГОСТ Р XXXX Цифровая станкоинструментальная промышленность. Системы числового программного управления. Основные положения
- ✓ ГОСТ Р XXXX Цифровая станкоинструментальная промышленность. Системы числового программного управления. Термины и определения
- ✓ ГОСТ Р XXXX Цифровая промышленность. Часть 1. Требования к системам числового программного управления (ISO 23218-1:2022, NEQ)
- ✓ ГОСТ Р XXXX Цифровая промышленность. Часть 2. Требования к интеграции систем числового программного управления (ISO 23218-2:2022, NEQ)
- ✓ ГОСТ Р XXXX Цифровая станкоинструментальная промышленность. Цифровой двойник технологического оборудования. Основные положения



РАЗРАБОТКА ПРОЕКТОВ СТАНДАРТОВ ДЛЯ РАЗВИТИЯ ЦИФРОВОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ И СОЗДАНИЯ УМНЫХ (ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫХ) ПРОИЗВОДСТВ

- ✓ ГОСТ Р ХХХХ Цифровая станкоинструментальная промышленность. Мониторинг технологического оборудования. Общие положения
- ✓ ГОСТ Р ХХХХ Цифровая станкоинструментальная промышленность. Диагностика состояния технологического оборудования. Общие положения
- ✓ ГОСТ Р ХХХХ Цифровая станкоинструментальная промышленность Сбор и обработка данных о технологическом оборудовании. Общие требования

#



РСТ



23

РАЗРАБОТКА СИСТЕМООБРАЗУЮЩИХ СТАНДАРТОВ ДЛЯ РАЗВИТИЯ ЦИФРОВОЙ СУДОСТРОИТЕЛЬНОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ

- ✓ ГОСТ Р ХХХХ Цифровая судостроительная промышленность. Моделирование и архитектура предприятия. Основные положения
- ✓ ГОСТ Р ХХХХ Цифровая судостроительная промышленность. Системы автоматизации производства и их интеграция. Интегрированный обобщенный ресурс. Конфигурация структуры изделия. Основные положения
- ✓ ГОСТ Р ХХХХ Цифровая судостроительная промышленность. Система планирования ресурсов предприятия. Требования
- ✓ ГОСТ Р ХХХХ Цифровая судостроительная промышленность. Система производственного планирования. Требования



ПРЕДЛОЖЕНИЯ В РЕЗОЛЮЦИЮ ФОРУМА

Инициирование решения следующих приоритетных задач:

- Выполнение НИР в области разработки научно-практических основ опережающей стандартизации для цифрового развития ключевых отраслей промышленности.
- Проектирование и разработка экосистемы цифровой стандартизации, обеспечивающей эффективную поддержку процессов разработки, распространения и практического применения стандартов с использованием современных средств цифровой обработки данных и обеспечением интероперабельности автоматизированных систем.
- Системная подготовка специалистов высшей квалификации, научных кадров и дополнительное образование для экспертов в области разработки, распространения и применения «цифровых» стандартов.

#



РСТ



25

Позднеев Борис Михайлович

Д.т.н., проф., председатель
правления Ассоциации «Цифровые
инновации в машиностроении»,
председатель КССЦР



www.ацим.рф

e-mail: a.acim@mail.ru

#



РСТ



26