

## Форум «РазвИТие – 2023»

**СОВРЕМЕННЫЕ ПОДХОДЫ И СТАНДАРТЫ В ОБЛАСТИ РАЗВИТИЯ  
ЦИФРОВОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ НА ОСНОВЕ ЛУЧШИХ  
ОТЕЧЕСТВЕННЫХ ИТ-ПРОДУКТОВ И СИСТЕМ**

**Позднеев Борис Михайлович**

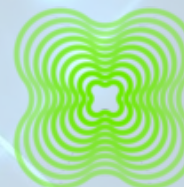
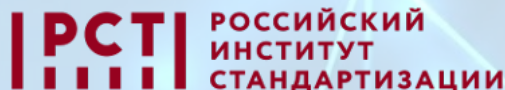
**председатель Правления Ассоциации «Цифровые инновации в машиностроении» (АЦИМ),  
д.т.н., профессор, академик Академии проблем качества**

**Москва, 17 октября 2023 г.**

## Основные темы

- ✓ **Консолидирующая роль Ассоциации «Цифровые инновации в машиностроении» в условиях цифровой трансформации отечественной промышленности**
- ✓ **Тенденции развития в области цифровой трансформации промышленности и создания умных производств**
- ✓ **Разработка новой системы стандартов цифровой промышленности**
- ✓ **Унификация и интеграция лучших отечественных ИТ-систем на основе системы стандартов**

## Учредители и члены Ассоциации «Цифровые инновации в машиностроении»



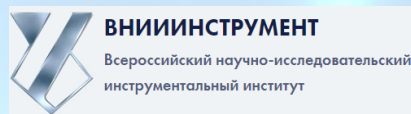
цифра



Ульяновский  
Государственный  
Университет



СПбГЭТУ «ЛЭТИ»  
ПЕРВЫЙ ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКИЙ



# Правление Ассоциации «Цифровые инновации в машиностроении» (АЦИМ)

**Председатель  
Правления**



**Позднеев  
Борис Михайлович**



**Бахин Евгений  
Викторович**  
Директор по стратегическому  
развитию АО «АСКОН»



**Боровков Алексей  
Иванович**  
Проректор по цифровой  
трансформации СПбПУ



**Бударгин Олег  
Михайлович**  
Председатель Регионального  
комитета GEIDCO по Центральной  
Азии и Европе



**Егоров Андрей  
Александрович**  
Ген. директор  
ООО «СЕМАРГЛ»



**Лебедев Владимир  
Вячеславович**  
Представитель  
«Уралвагонзавод НПК»



**Нуралиев Борис  
Георгиевич**  
Директор компании «1С»



**Миронов Денис  
Евгеньевич**  
Генеральный директор  
ФГБУ «Институт стандартизации»



**Фатхуллин Раиль  
Рифович**  
Представитель ООО «НТР»

## Попечительский совет АЦИМ



**Богданов Максим  
Юрьевич**  
Генеральный директор  
АО «АСКОН»



**Лебедев Дмитрий  
Владимирович**  
Директор департамента  
цифровой трансформации и  
информационных технологий  
АО «ОСК»



**Рудской Андрей  
Иванович**  
Ректор  
ФГАОУ «Санкт-Петербургский  
политехнический университет  
Петра Великого»,  
академик РАН



**Черкасов Максим  
Валерьевич**  
Министр  
промышленности, торговли  
и предпринимательства  
Нижегородской области

# Руководящие органы и структура АЦИМ



**17 августа 2022 г. в рамках Форума «Армия-2022» инновационные разработки АЦИМ представлены заместителю Председателя Правительства Российской Федерации Д.Н. Чернышенко**



**Председатель Правительства Российской Федерации Мишустин М.В. на стенде  
Ассоциации «Цифровые инновации в машиностроении»  
(01 июня 2023 г., ЦИПР-2023, Нижний Новгород)**





**Зам. Председателя Правительства Российской Федерации Чернышенко Д.В. и  
Губернатор Нижегородской области Никитин Г.С. на стенде  
Ассоциации «Цифровые инновации в машиностроении»  
(31 мая 2023 г., ЦИПР-2023, Нижний Новгород)**



**IV Всероссийская Конференция с международным участием  
«Информационные технологии в машиностроении – ИТМаш-2023»  
(17–18 мая 2023 г., Москва)**





## 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**

## Состав КССЦР (продолжение)



**TK 142 «Технологический инжиниринг и проектирование»**

Председатель – **Мещерин Игорь Викторович**

Ответственный секретарь – **Шайняк Игорь Романович**



**TK 306 «Измерения, управление и автоматизация в промышленных процессах»**

Председатель – **Юркевич Евгений Владимирович**

Ответственный секретарь – **Тутуров Алексей Александрович**



**TK 005 «Судостроение»**

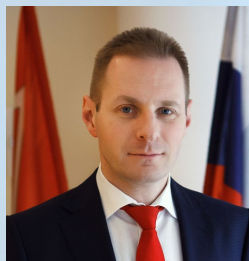
Председатель – **Филиппов Павел Васильевич**



**TK 032 «Водный транспорт»**

Председатель – **Барышников Сергей Олегович**

Ответственный секретарь – **Замолотчиков Александр Михайлович**



**TK 141 «Робототехника»**

Председатель – **Лопота Александр Витальевич**

Ответственный секретарь – **Павлов Владимир Анатолиевич**

## 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)

## Концептуальные документы в области «Индустрии 4.0»





**СОВЕТ ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И СТАНДАРТИЗАЦИИ  
ДЛЯ ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКИ (ИННОПРОМ - 2018) – (2018 – 2022, февраль)**



**Пумпянский Дмитрий  
Александрович**  
**Председатель Комитета  
РСПП по промышленной  
политике и техническому  
регулированию**

**Михаэль Хармс**  
**Исполнительный  
директор Восточного  
комитета германской  
экономики**

**Подписание соглашения РСПП - Восточный Комитет германской экономики**

СОВЕТ ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И СТАНДАРТИЗАЦИИ  
ДЛЯ ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКИ

РГ «Умное производство»



Сопредседатель с немецкой  
стороны:  
**MARKUS REIGL**  
(Маркус Райгль)



Сопредседатель с российской  
стороны:  
**ПОЗДНЕЕВ Б.М.**  
(Boris Pozdneeov)

РГ «Машиностроение»

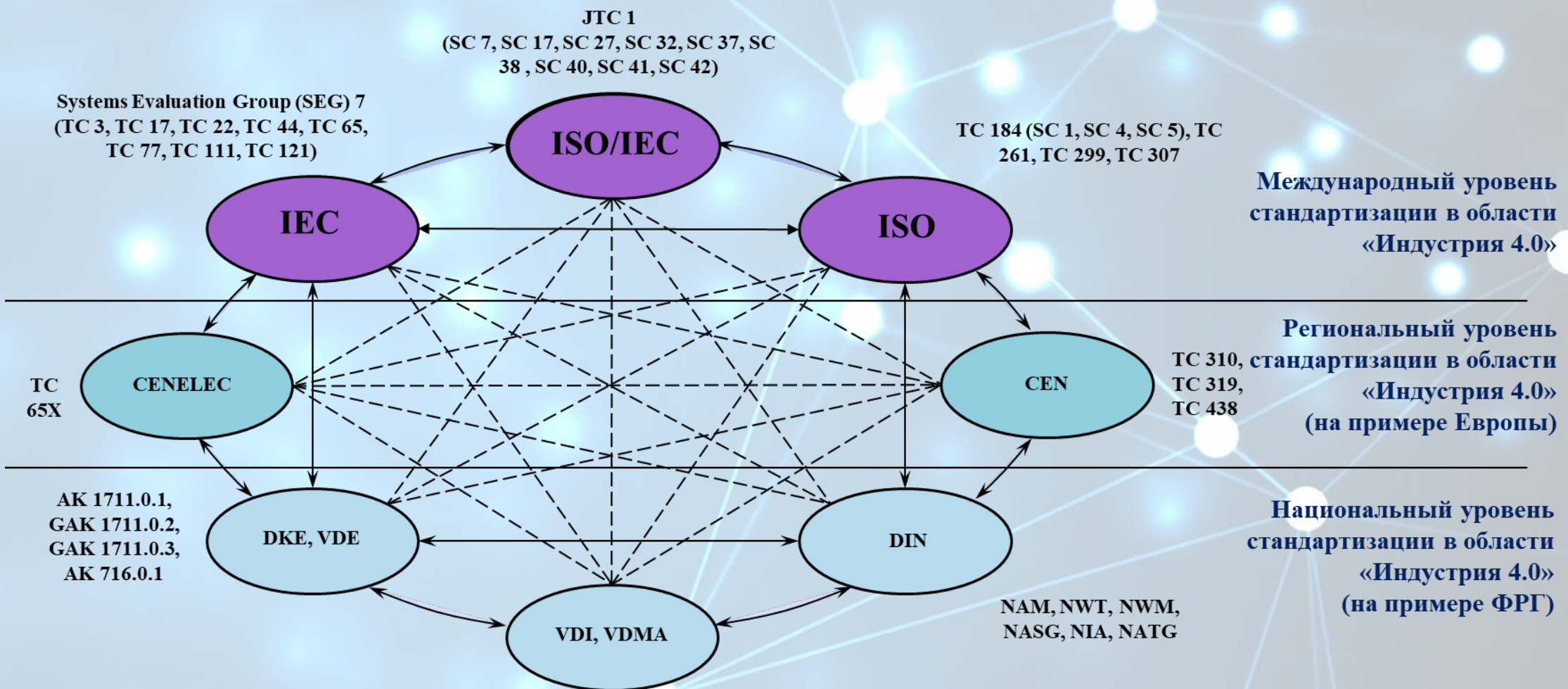


Сопредседатель с немецкой  
стороны:  
**Thomas Krause**  
(Томас Краузе)

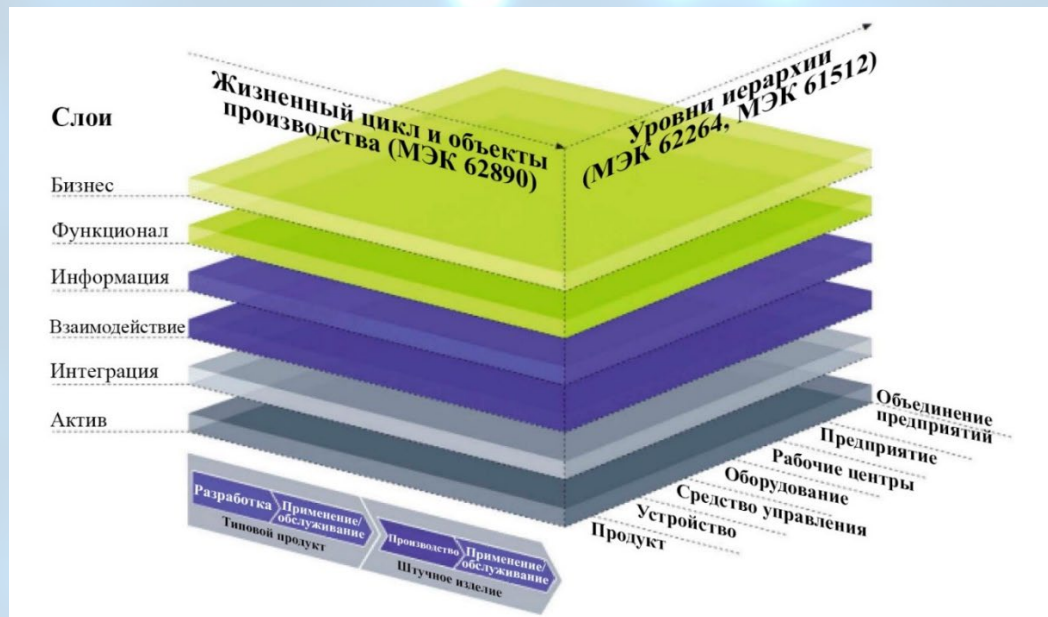


Сопредседатель с российской  
стороны:  
**ПОЗДНЕЕВ Б.М.**  
(Boris Pozdneeov)

# Развитие стандартизации в области цифровой промышленности



## 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.

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

В рамках ПНС-2022 г. разработан национальный стандарт: ГОСТ Р 70991-2023 – Цифровая промышленность. Руководство по применению модели эталонной архитектуры.

## **Перспективная Программа стандартизации в области цифровой промышленности на период 2021-2026 годы**

Программа стандартизации разработана в соответствии с требованиями законодательной базы и документами стратегического планирования Российской Федерации в области цифровой трансформации в научно-технической сфере и промышленности, обеспечения технологического суверенитета на основе перспективных отечественных ИТ-продуктов и систем, и приоритетного применения национальных и межгосударственных стандартов.

**В Программу включены 112 документов, включая:**

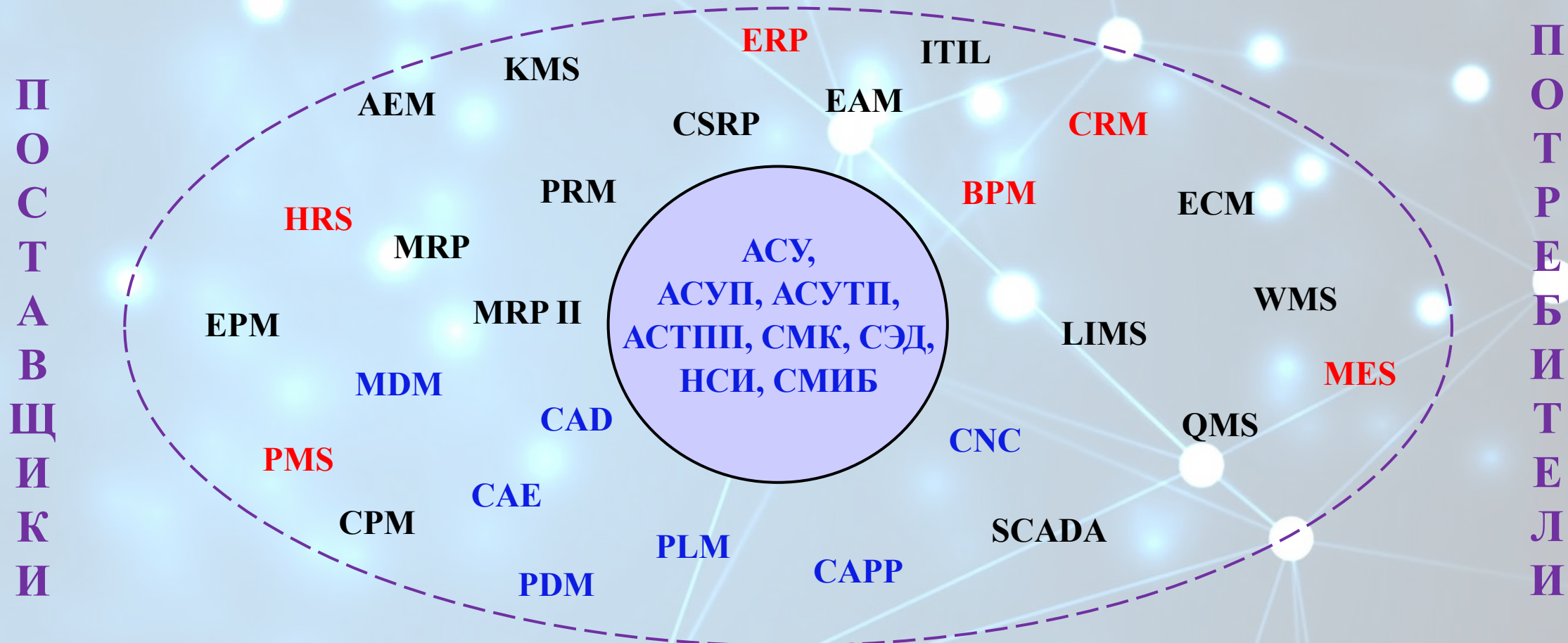
- 19 стандартов (ГОСТ Р и ПНСТ), разработанных в рамках ПНС 2021;**
- 17 стандартов, разрабатываемых в рамках ПНС 2022;**
- 18 стандартов, включенных в ПНС 2023 (разработка за счет федерального бюджета).**

## В рамках исполнения ПНС-2021, 2022 экспертами АЦИМ разработаны основополагающие национальные стандарты для новой системы «Цифровая промышленность», в т.ч.:

- ГОСТ Р 59799–2021 Умное производство. Модель эталонной архитектуры Индустрии 4.0 (RAMI 4.0);
- ГОСТ Р 70265.1-2022 – Измерение, управление и автоматизация промышленного процесса. Структура цифровой фабрики. Часть 1. Основные положения;
- ГОСТ Р ИСО/МЭК 38506-2022 – Информационные технологии. Управление ИТ. Применение ISO/IEC 38500 для управления инвестициями в ИТ;
- **ГОСТ Р 70988-2023 – Цифровая промышленность. Основные положения. Общие требования к системе;**
- **ГОСТ Р 70989-2023 – Цифровая промышленность. Классификация и структура системы стандартов;**
- **ГОСТ Р 70990-2023 – Цифровая промышленность. Термины и определения;**
- **ГОСТ Р 70991-2023 – Цифровая промышленность. Руководство по применению модели эталонной архитектуры;**
- **ГОСТ Р 70992-2023 – Цифровая промышленность. Интеграция и интероперабельность систем. Термины и определения.**

• • •

# Импортозамещение и унификация систем управления в машиностроении



Новые формы цифрового взаимодействия предприятий, холдингов и отраслей для формирования цепей добавленной стоимости

# Интероперабельность и ИБ в цифровой промышленности

## Развитие экосистемы цифровой промышленности

## Комплексное обеспечение ИБ

Федеральные законы, Постановления  
Правительства, документы стратегического  
планирования

Государственные программы, Федеральные  
проекты, локальные нормативные акты

Национальные и межгосударственные  
стандарты, СТО

Регламенты, спецификации,  
протоколы



Федеральные законы, Постановления  
Правительства, документы стратегического  
планирования

Государственные программы, Федеральные  
проекты, локальные нормативные акты

Национальные и межгосударственные  
стандарты, СТО

Регламенты, спецификации,  
протоколы

Уровни интероперабельности систем  
(АСУ, АСУП, АСУТП, АСТПП и др.)





**10-й юбилейный Бизнес форум  
1С:ERP 2023**



**АЦИМ**  
АССОЦИАЦИЯ  
ЦИФРОВЫЕ ИННОВАЦИИ  
В МАШИНОСТРОЕНИИ

СЕКЦИЯ

«ПРОИЗВОДСТВО И РЕМОНТЫ»

**КОНСОЛИДАЦИЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В ОБЛАСТИ СОЗДАНИЯ ЦИФРОВЫХ ПРОИЗВОДСТВ  
НА ОСНОВЕ УНИФИКАЦИИ И ИНТЕГРАЦИИ ЛУЧШИХ ОТЕЧЕСТВЕННЫХ  
ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ**

**Позднеев Борис Михайлович**

**председатель Правления Ассоциации «Цифровые инновации в машиностроении» (АЦИМ),  
д.т.н., профессор, академик Академии проблем качества**

г. Москва, 13 октября 2023 г.

## Перспективные задачи

1. В соответствии с Перспективной программой стандартизации в области цифровой промышленности на 2024-2026 годы запланирована разработка не менее 100 национальных стандартов, обеспечивающих развитие функциональных характеристик и интеграцию отечественных автоматизированных систем для создания умных производств и новых форм цифрового взаимодействия предприятий промышленности.
2. Стандартизация функциональных характеристик и принципов интеграции основных классов автоматизированных систем должна основываться на анализе лучших практик в области их разработки и промышленной апробации.
3. Для обеспечения масштабных проектов по созданию умных производств в ключевых отраслях промышленности (машиностроение, станкостроение и др.) необходимо создание нового класса систем для сквозного проектирования «Продукция – Технологии – Производственные системы – Промышленные здания – Экосистема цифровой среды».



127434, г. Москва, ш. Дмитровское, д. 9Б,  
эт. 10, пом. XVIII



**АЦИМ**  
АССОЦИАЦИЯ  
ЦИФРОВЫЕ ИННОВАЦИИ  
В МАШИНОСТРОЕНИИ

**Позднеев Борис Михайлович**  
председатель Правления Ассоциации «Цифровые инновации в машиностроении»,  
председатель Координационного Совета председателей национальных и межгосударственных технических комитетов по стандартизации в области цифрового развития

**Контакты:**

**e-mail: [bmp@stankin.ru](mailto:bmp@stankin.ru), [a.acim@mail.ru](mailto:a.acim@mail.ru)**

**Сайт АЦИМ: [www.acim.pf](http://www.acim.pf)**