

---

**XII МЕЖДУНАРОДНАЯ НАУЧНАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ ИТ-СТАНДАРТ 2023**  
**Секция 4 «Стандартизация для обеспечения интероперабельности**  
**в современных условиях»**

19 апреля 2023 года, г. Москва

**Обеспечение семантической интероперабельности и**  
**стандартизации автоматизированных систем**  
**управления в сфере цифровой промышленности**

**Бабенко Евгения Васильевна**  
**аспирант ФГБОУ ВО «МГТУ «СТАНКИН»**

---

## Структура доклада

- ✓ Анализ международного и отечественного опыта в области интероперабельности.
- ✓ Разработка новой версии глоссария в области цифровой промышленности.
- ✓ Систематизация и стандартизация функциональных характеристик автоматизированных систем управления в сфере цифровой промышленности.

## 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»



# Глоссарий терминов в области Индустрии 4.0

Гармонизация основных понятий в области Индустрии 4.0  
Мультиязычный глоссарий – 81 термин  
Языки – немецкий, английский, русский



УДК 004:62 (038)  
ББК 73:30.606Я2  
М 90

## ГЛОССАРИЙ ТЕРМИНОВ В ОБЛАСТИ ИНДУСТРИИ 4.0

Глоссарий в области ИНДУСТРИИ 4.0 на немецком и английском языках доступен:  
<https://www.plattform-i40.de/PI40/Navigation/EN/Industrie40/Glossary/glossary.html>

Перевод глоссария на русский язык — авторский коллектив (руководитель — Позднеев Б.М.):



Позднеев Б.М.



Бушина Ф.



Левченко А.Н.



Шароватов В.И.

В данном издании представлен глоссарий основополагающих терминов в области ИНДУСТРИИ 4.0, включающий систематизированные термины и определения на немецком, английском и русском языках. Глоссарий предназначен для широкого использования руководителями и специалистами, исследователями, преподавателями и студентами университетов, а также экспертами в области стандартизации и практического применения ИНДУСТРИИ 4.0.

ISBN ...

© Позднеев Б.М. и авторский коллектив,  
русскоязычный глоссарий, 2021

© Оформление, издание, КОДЕКС, 2021



# Учебное пособие «Цифровая промышленность и умное производство (концепция, стандарты, модели, основные понятия)»



Цифровая промышленность и умное производство (концепция, стандарты, модели, основные понятия): учеб. пособие / Б.М. Позднеев, Е.В. Бабенко, Ф. Бушина и др. – Москва : ФГБОУ ВО «МГТУ «СТАНКИН», 2022. – 116 с.: ил.

В главе 4 «Систематизация терминологической базы в области цифрового развития промышленности» представлена вторая редакция Мультиязычного Глоссария в области цифровой промышленности (английский, русский, бирманский языки).

Примечание: исходный вариант Глоссария разработан на немецком языке, в настоящее время разрабатывается вариант на арабском языке.

Во вторую версию Глоссария введены 16 новых терминов, при этом из него исключены 9 терминов, а для 7 терминов внесены изменения в определения. Общее количество терминов 88.

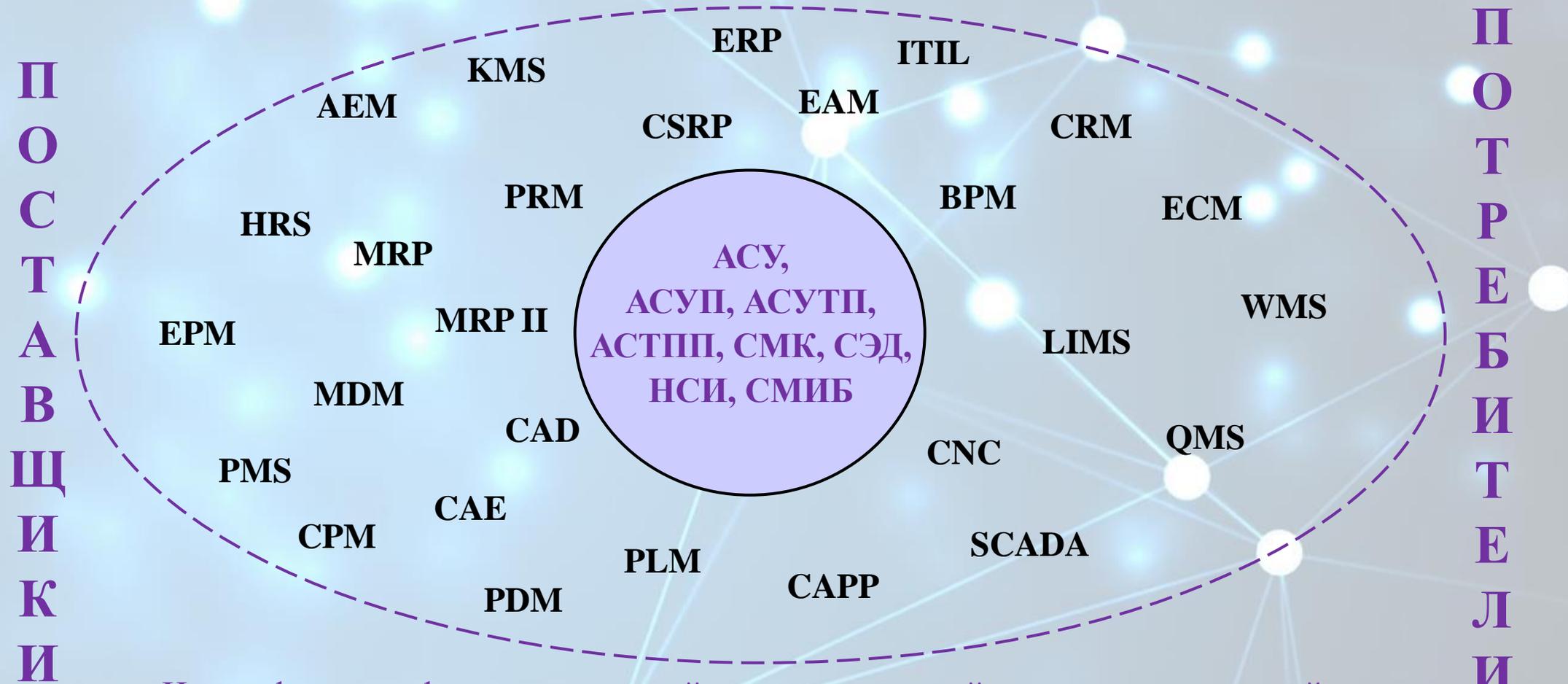
## Вторая редакция Мультиязычного Глоссария (фрагмент)

№	English	Русский	မြန်မာ
66	<p><b>Service orientation</b> Paradigm which enables the straightforward exchange, addition or removal of loosely coupled services.</p>	<p><b>Ориентация услуги</b> Парадигма, которая обеспечивает простой обмен, добавление или удаление слабосвязанных услуг</p>	<p><b>ဝန်ဆောင်မှုဦးတည်ချက်</b> မရေမရာချိတ်ဆက်ထားသောဝန်ဆောင်မှုများကို ဖယ်ထုတ်ခြင်း၊ ထည့်ခြင်း သို့မဟုတ် လဲလှယ်ခြင်း တို့ကိုလွယ်ကူစေရန် ပြုလုပ်ထားသော စံနမူနာပုံစံ။</p>
67	<p><b>Service provider</b> Entity or organization that provides a service</p>	<p><b>Провайдер услуги</b> Сущность или организация, которая предоставляет услугу</p>	<p><b>ဝန်ဆောင်မှုဖြည့်ဆည်းပေးသူ</b> ဝန်ဆောင်မှုပေးသည့်အဖွဲ့အစည်း (သို့မဟုတ်) သီးခြားရပ်တည်နေသောအရာ။</p>
68	<p><b>Smart Factory</b> Factory whose degree of integration has reached a level which makes self-organizing functions possible in production and in all business processes relating to production.</p>	<p><b>Умная фабрика</b> Фабрика, степень интеграции которой достигла уровня, который делает возможными самоорганизующиеся функции на производстве и во всех бизнес-процессах, связанных с производством</p>	<p><b>စနစ်တကျရှိသော/ခေတ်မီသော စက်ရုံ (နည်းပညာမြင့်စက်ရုံ)</b> ထုတ်လုပ်မှုနှင့်သက်ဆိုင်သည့် စီးပွားရေးလုပ်ငန်းစဉ်များတွင် ကိုယ်ပိုင်စုစည်းလုပ်ဆောင်နိုင်သည့် အဆင့်သို့ရောက်ရှိနိုင်သည့်စက်ရုံ တစ်ရုံ။</p>

## Вторая редакция Мультиязычного Глоссария (фрагмент)

№	English	Русский	မြန်မာ
69	<p><b>Smart Product</b> Produced or manufactured (intermediate) product which in a smart factory delivers the (outward) communication capability to network and to interact intelligently with other production participants.</p>	<p><b>Умная продукция</b> Произведенный или изготовленный (промежуточный) продукт, который на умной фабрике предоставляет (внешние) коммуникационные возможности для сети и интеллектуального взаимодействия с другими участниками производства</p>	<p><b>စနစ်တကျရှိသော/ခေတ်မီသော ထုတ်ကုန်</b> စက်ရုံတစ်ရုံရှိကွန်ယက်နှင့် အခြားထုတ်လုပ်မှုတွင် ပါဝင်သူများနှင့် အသိဉာဏ်ရှိသော အပြန်အလှန်ဆက်သွယ်မှုအတွက် (ပြင်ပ) ဆက်သွယ်မှုစွမ်းရည်ကို ထောက်ပံ့ပေးသည့် ထုတ်လုပ်သော (အလယ်အလတ်) ထုတ်ကုန်။</p>
70	<p><b>Smart Production</b> Dialogue between smart factory and smart product</p>	<p><b>Умное производство</b> Взаимодействие между умной фабрикой и умной продукцией</p>	<p><b>နည်းပညာမြင့် ကုန်ထုတ်လုပ်မှု</b> စနစ်တကျရှိသောစက်ရုံ နှင့်သပ်ရပ်သောထုတ်ကုန်များ အကြား အပြန်အလှန် ဆွေးနွေးခြင်း။</p>
71	<p><b>State</b> Manifestation of the characteristics of an object at a certain point in time</p>	<p><b>Состояние</b> Проявление характеристик объекта в определенный момент времени</p>	<p><b>အခြေအနေ</b> အချိန်ကာလတစ်ခုအတွင်း၌အရာဝတ္ထုတစ်ခု၏သွင်ပြင်လက္ခဏာများကိုထင်ရှားပြခြင်း။</p>

## Систематизация и стандартизация функциональных характеристик автоматизированных систем управления в сфере цифровой промышленности



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

## Экспертный опрос

### Анкета

для экспертного опроса в целях унификации названий, назначения и взаимосвязи  
автоматизированных систем для создания цифровых производств

**ФИО эксперта:**

*(по желанию)*

---

**Название организации:**

---

**Должность:**

---

**Контакты:**

---

Таблица 1

№ п/п	Аббревиатура (англ.)	Полное название системы (русский/ английский языки)	Оценка корректности названия (русский/ английский языки)	Взаимосвязь с другими системами (указать № п/п из таблицы)
1	2	3	4	5
1.	ERP	Система планирования ресурсов предприятия (Enterprise Resource Planning)		
2.	CSRP	Система планирования ресурсов предприятия, ориентированная на покупателя (Customer Synchronized Resources Planning)		

## 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).