

Криптография. Обеспечение  
информационной безопасности  
современных систем РЗА заложенных в  
стандарте МЭК 62351

Рабочие материалы третьего заседания ПРГ-2 В5/D2 РНК СИГРЭ

Карантаев Владимир / к.т.н. / Член РНК СИГРЭ

Менеджер

Отдел развития продуктов

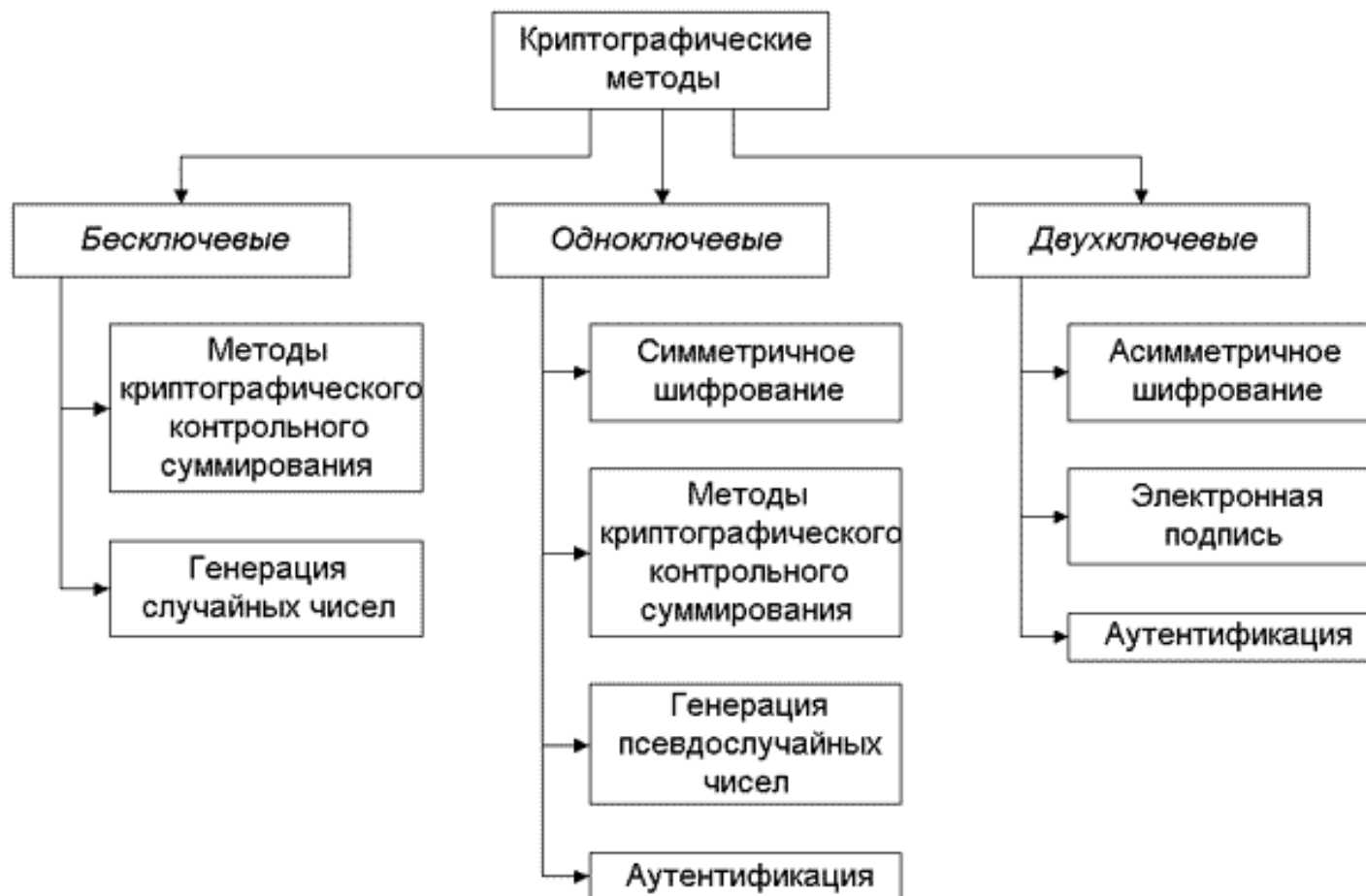
[Vladimir.Karantaev@infotecs.ru](mailto:Vladimir.Karantaev@infotecs.ru)

# План доклада:

- Основы криптографии;
- Регулирование ИБ в РФ;
- Международные стандарты и лучшие практики;
- Примеры реализации.



# Основы криптографии:



# Регуляторы:

infotecs



ФСТЭК

НОВЫЕ ТРЕБОВАНИЯ К МЭ

Новые требования по SDL

Новые требования по работе с уязвимостями

Новые профили безопасности

ФСБ



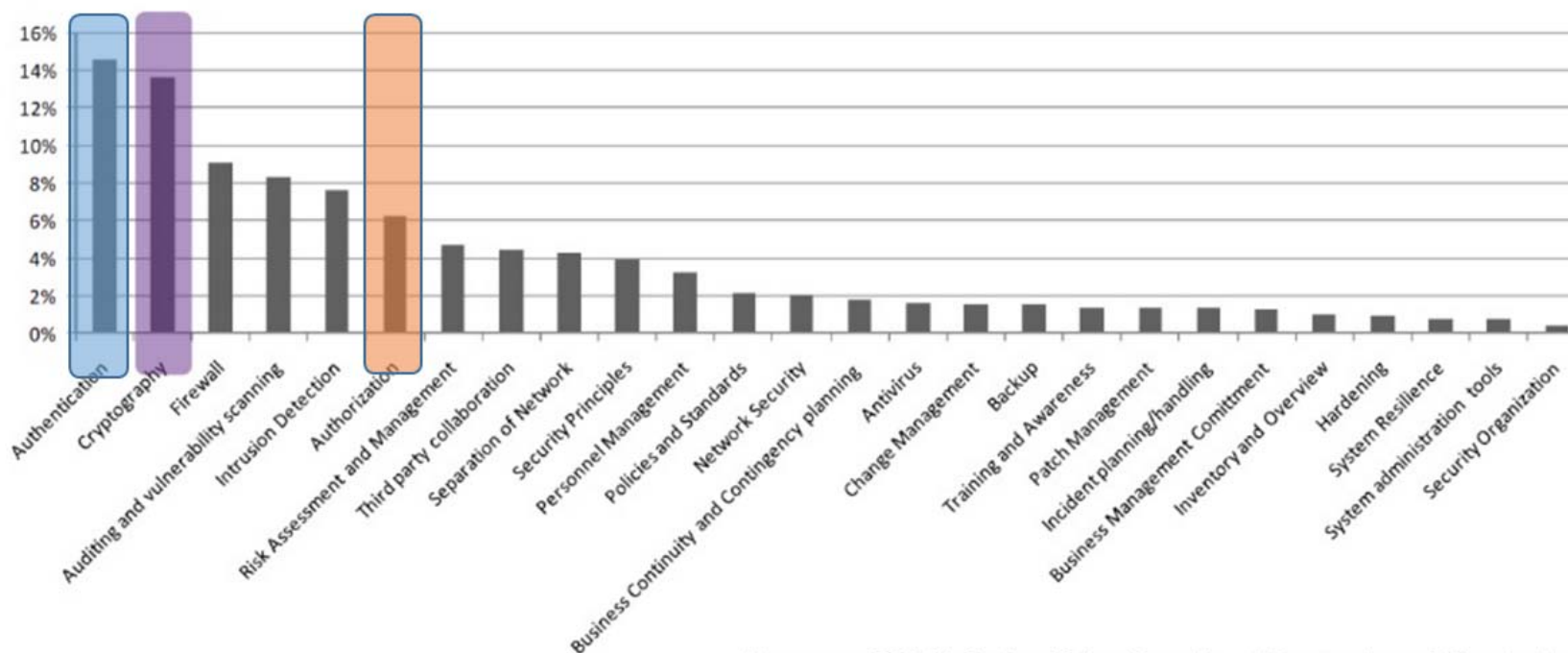
НОВЫЕ ОТКРЫТЫЕ ТРЕБОВАНИЯ К СКЗИ

Новые требования к криптобиблиотекам

Сопка

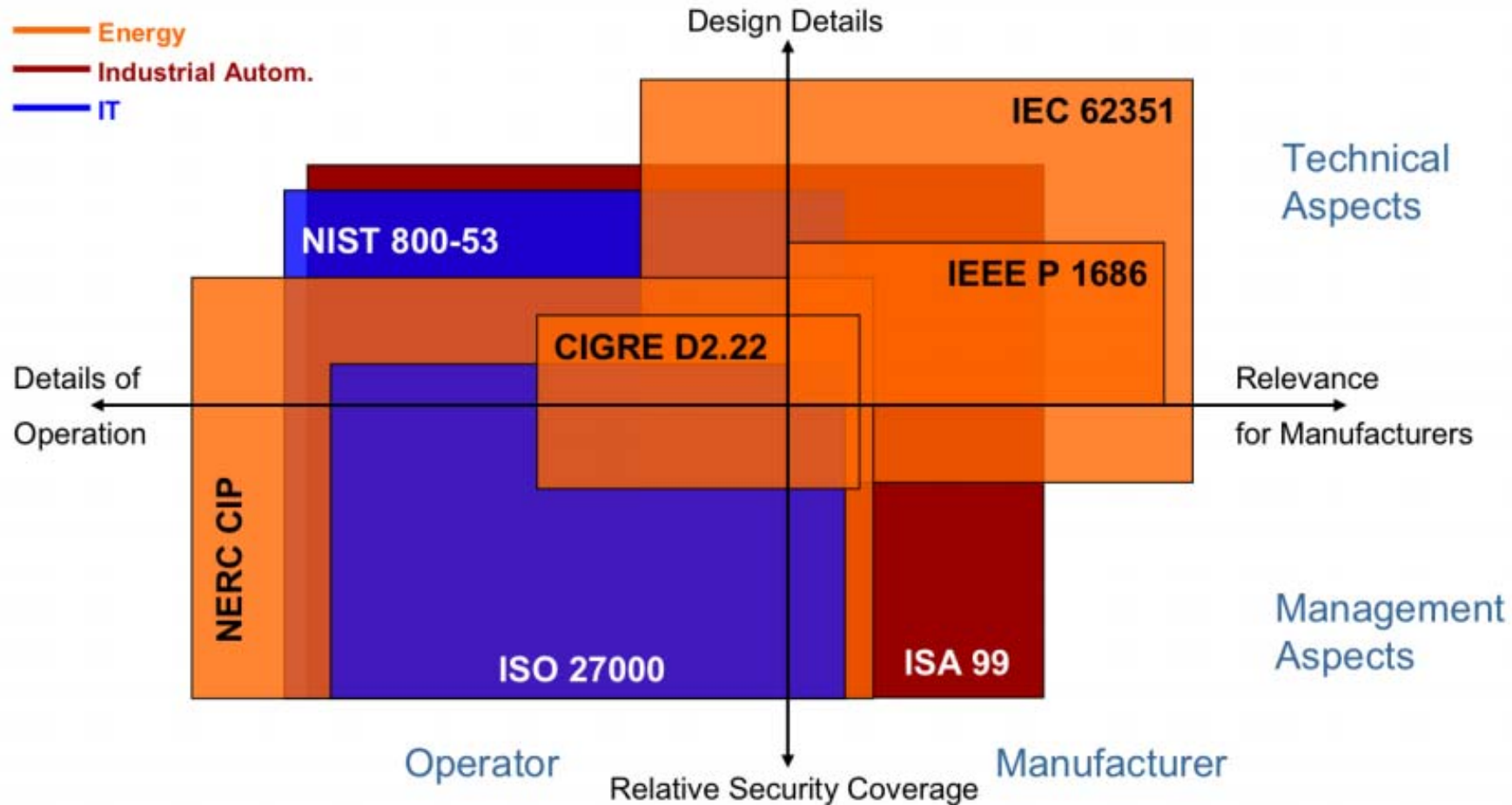
# Нужна ли криптография в АСУ ТП?

Что говорят международные стандарты по ICS?



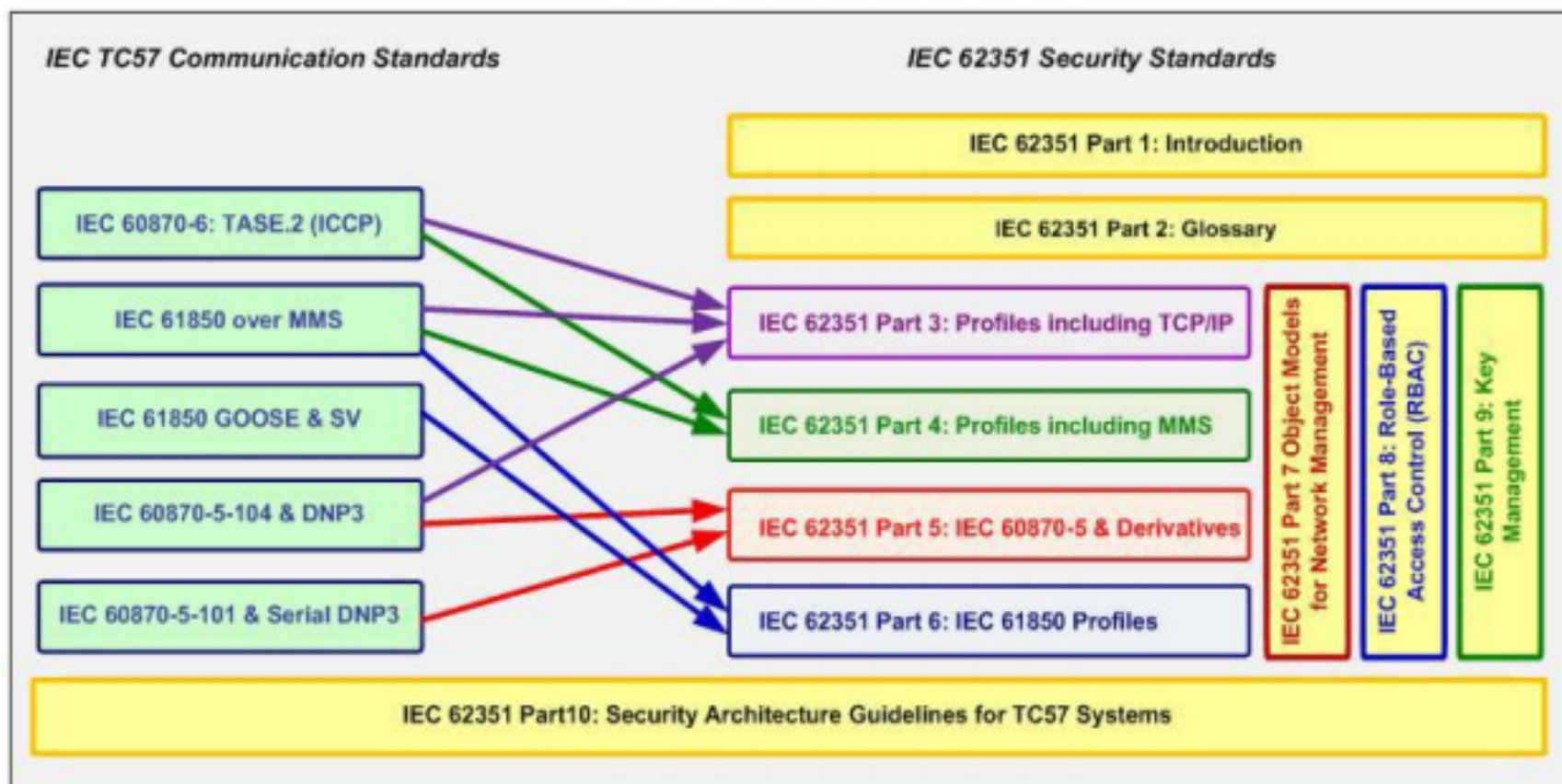
Источник: SCADA System Cyber Security – A Comparison of Standards

# Фундамент



Ref: IEC 62351-10

# Взаимосвязь МЭК 61850 и МЭК 62351



# Угрозы информационной безопасности

requirements	threats
Confidentiality Конфиденциальность	Unauthorized access to message contents(information)
Integrity Целостность	Unauthorized modification of contents, message replay
Availability Доступность	Denial of service(performance degradation)
Authentication Аутентификация	Spoofing(message falsification, source falsification) Unauthorized access
Authorization Авторизация	Unauthorized access to system resources
Non-repudiation Не отказуемость	Denial of action that took place Clain of action that did not take place



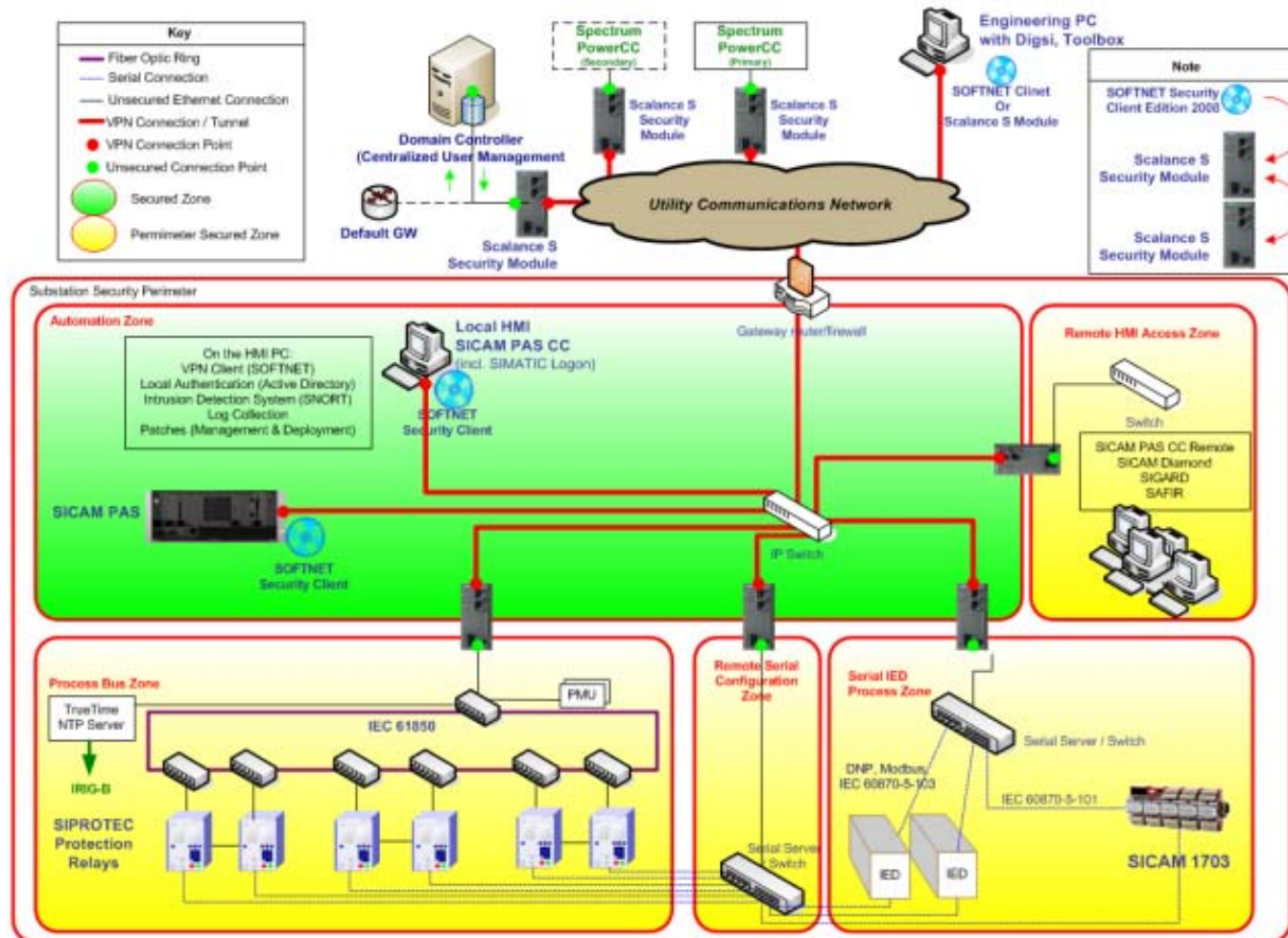
# Siemens SICAM 5



- Соответствие стандартам IEC 62443 и IEC 62351
- **SIPROTEC 5, DIGSI 5, SICAM PAS**
- Применяется шифрование (TLS) между Инженерным АРМ (ПО DIGSI 5) и терминалом РЗА.
- Ключевая информация хранится в защищенном виде
- Целостность Firmware защищена применением цифровой подписи
- Пароли хранятся в зашифрованном виде
- Реализована ролевая модель доступа

<http://w3.siemens.com/smartgrid/global/en/products-systems-solutions/cyber-security/Pages/products.aspx>

# Архитектура защищенной ПС



<http://w3.siemens.com/smartgrid/global/en/products-systems-solutions/cyber-security/Pages/products.aspx>

Мы вместе!

infotecs



# Давайте пообщаемся!

Карантаев Владимир / к.т.н. / Член РНК СИГРЭ

Менеджер

Отдел научных исследований и развития продуктов

[Vladimir.Karantaev@infotecs.ru](mailto:Vladimir.Karantaev@infotecs.ru)