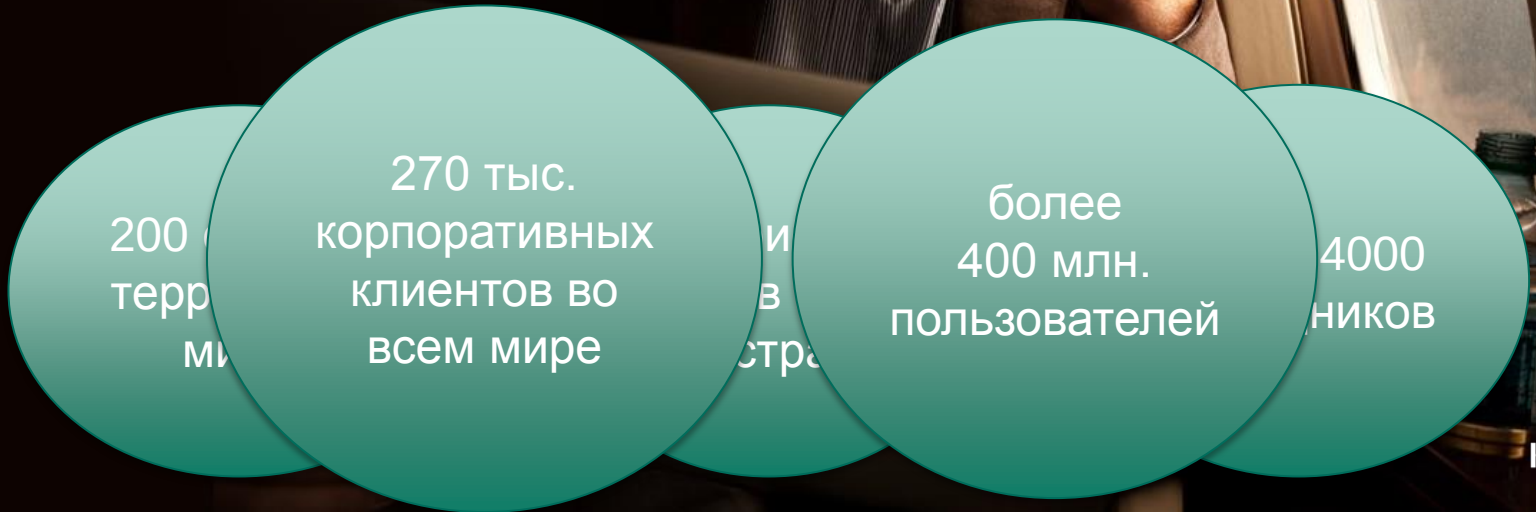
Андрей Ужаков, руководитель обособленного подразделения Иннополис АО «Лаборатория Касперского»

11.10.2018, г. Тюмень

Практика работы с объектами и субъектами КИИ

Мы считаем, что каждый — от пользователя домашнего компьютера до крупной компании и правительства — должен иметь возможность защитить то, что дорого для него. Неважно, идет ли речь о частной жизни, семье, финансах, бизнесе или критической инфраструктуре, мы работаем над тем, чтобы обеспечить защиту всего.



Kaspersky®
Industrial
CyberSecurity

KASPERSKY LAB
ICS CERT

Причины киберинцидентов

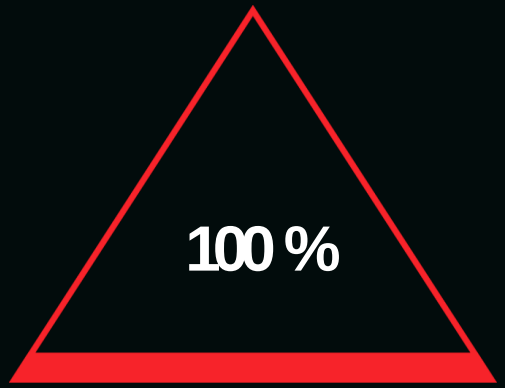
66%
компаний считают серьезной угрозой целевые/APT атаки

НО

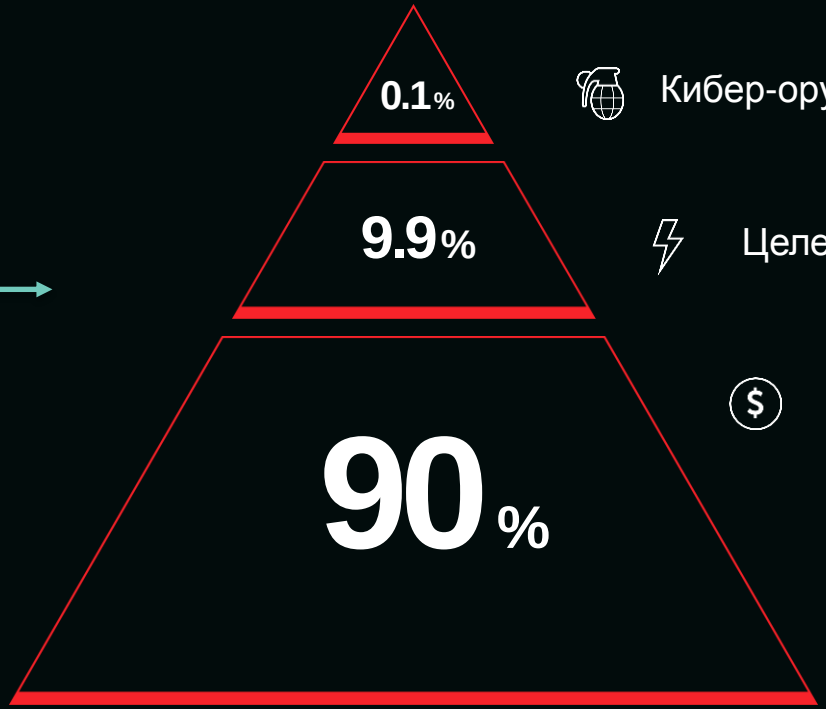
Для 64%
причиной инцидента остается обычное вредоносное ПО

Что произошло за 20 лет?

за 20 лет
1 млн. экземпляров



В 2000-е годы:
10-100 зловредов в месяц



Кибер-оружие

Целевые атаки

Типовое вредоносное ПО

Сегодня:
около 330 000 новых угроз в день
(за 1 неделю больше 2-х млн)

KASPERSKY

В памяти многих останутся:

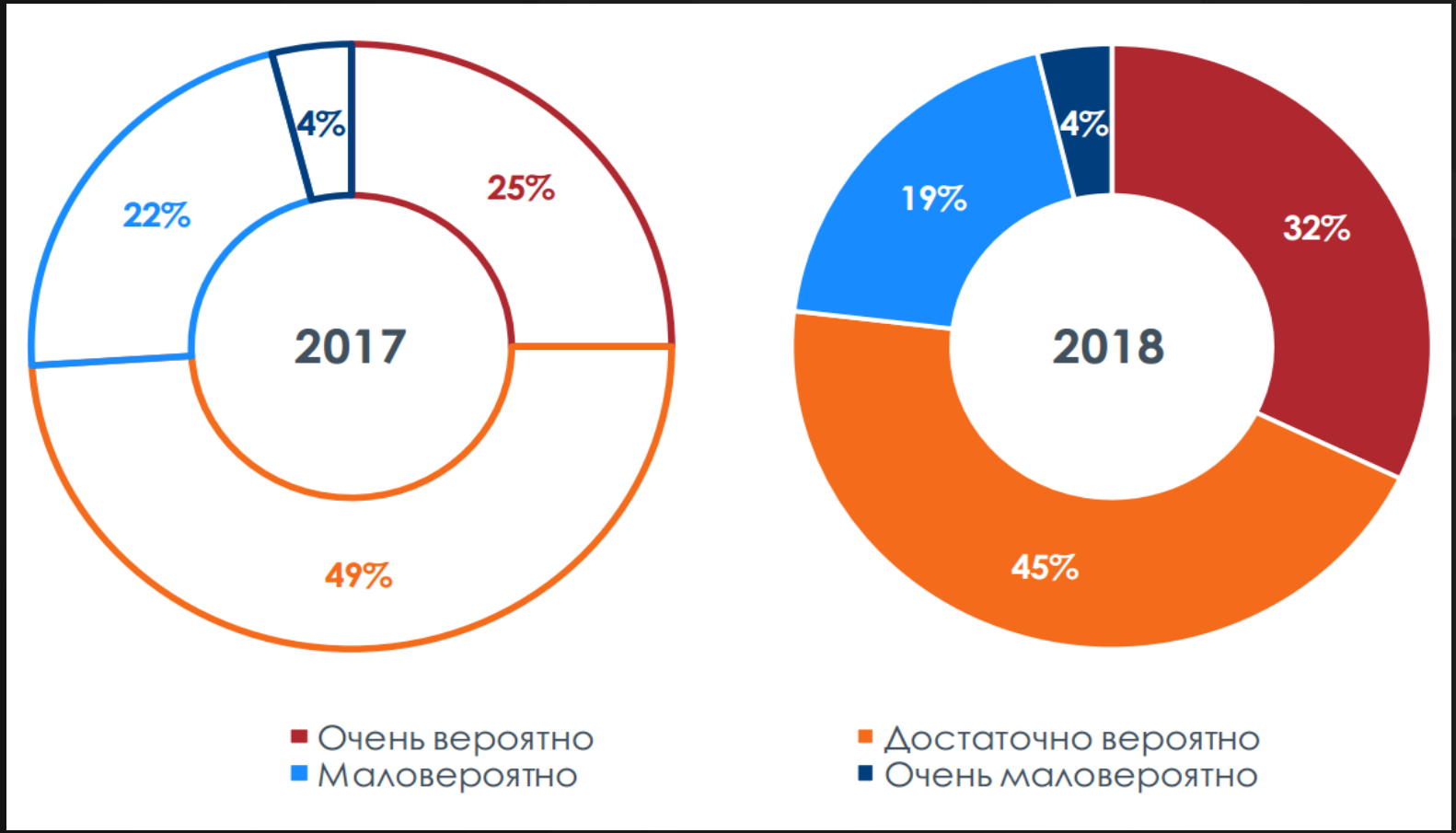
Из Анализа тенденций (июнь 2018 г.)
«Кибербезопасность систем промышленной автоматиз

- ✓ Более трех четвертей опрошенных пром
  безопасность АСУ ТП – серьезна
- ✓ Более трех четверт
  является «оче
- ✓ Б

безопасности АСУ ТП,

между IT-подразделением и специалистами по АСУ ТП.

Из Анализа тенденций (июнь 2018 г.)
«Кибербезопасность систем промышленной автоматизации в 2018 г.»



Основные понятия Критической Информационной Инфраструктуры (КИИ):

объекты КИИ - **ИС, ИТС, АСУ** субъектов КИИ), а также сети электросвязи, используемые для организации взаимодействия таких объектов;

субъекты КИИ – госорганы, госучреждения, российские юридические лица и (или) индивидуальные предприниматели, которым на праве собственности, аренды или на ином законном основании принадлежат ИС, ИТС, АСУ, функционирующие в **сфере здравоохранения, науки, транспорта, связи, энергетики, банковской сфере и иных сферах финансового рынка, топливно-энергетического комплекса, в области атомной энергии, оборонной, ракетно-космической, горнодобывающей, металлургической и химической промышленности**, российские юридические лица и (или) индивидуальные предприниматели, которые обеспечивают взаимодействие указанных систем или сетей;

ФЗ от 26.07.2017 №187

Что делать Субъектам КИИ в рамках подготовки к реализации 187-ФЗ сегодня:

? Подготовлены планы по реализации мер по обеспечению информационной безопасности (имеющихся объектов КИИ)

-> Запланированы ресурсы (Инсорсинг / Аутсорсинг)

-> сформированы бюджеты (Средства защиты/ Услуги)

-> выбраны подходящие решения (Средства защиты/ Услуги)

-> проведен анализ рынка услуг и средств защиты и т.д.

? Разработаны организационные мероприятия в целях планирования обеспечения информационной безопасности новых (проектируемых) объектов КИИ

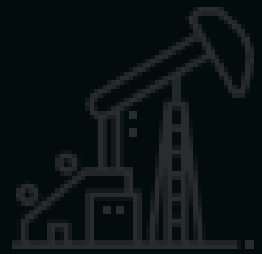
-> Раздел проектной документации (том) информационная безопасность

? **запустить процесс обеспечению информационной безопасности**

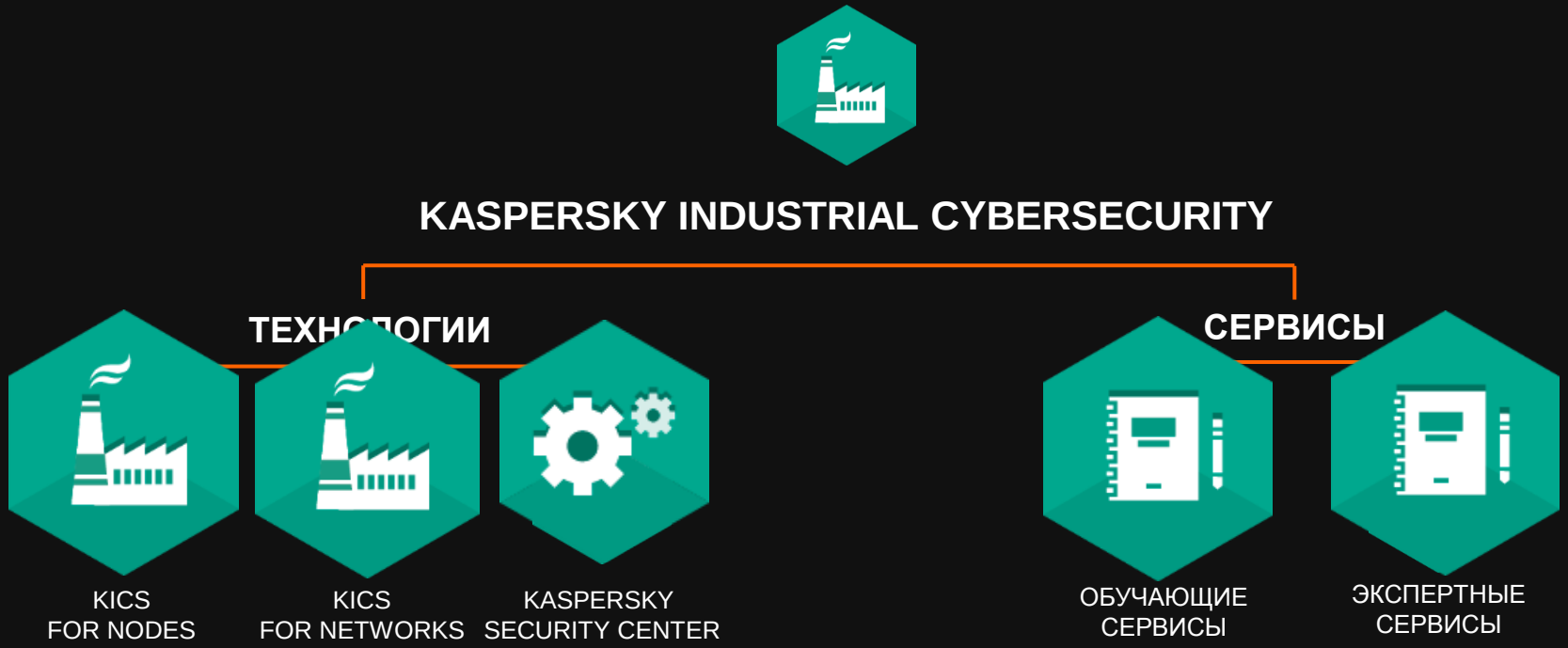
-> «PDCA»

-> регламентирующие документы внутри организации

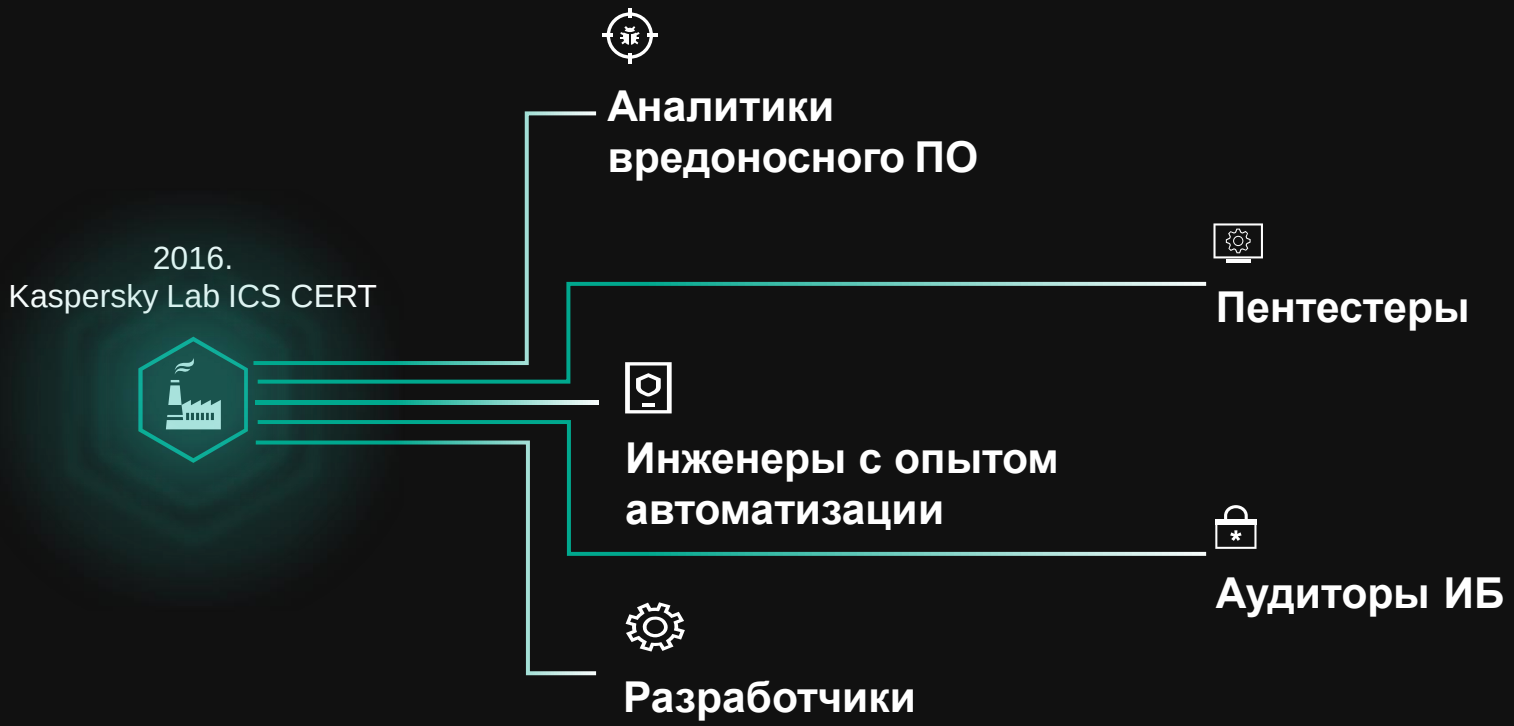
-> политика информационной безопасности организации



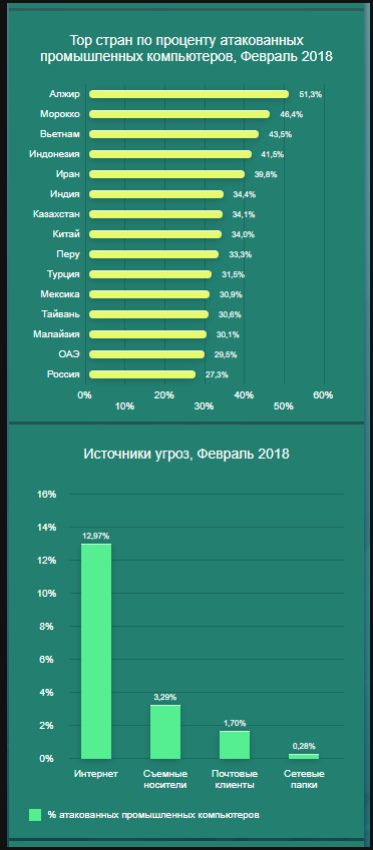
решение KASPERSKY INDUSTRIAL CYBERSECURITY (KICS)



ЭКСПЕРТНЫЕ СЕРВИСЫ



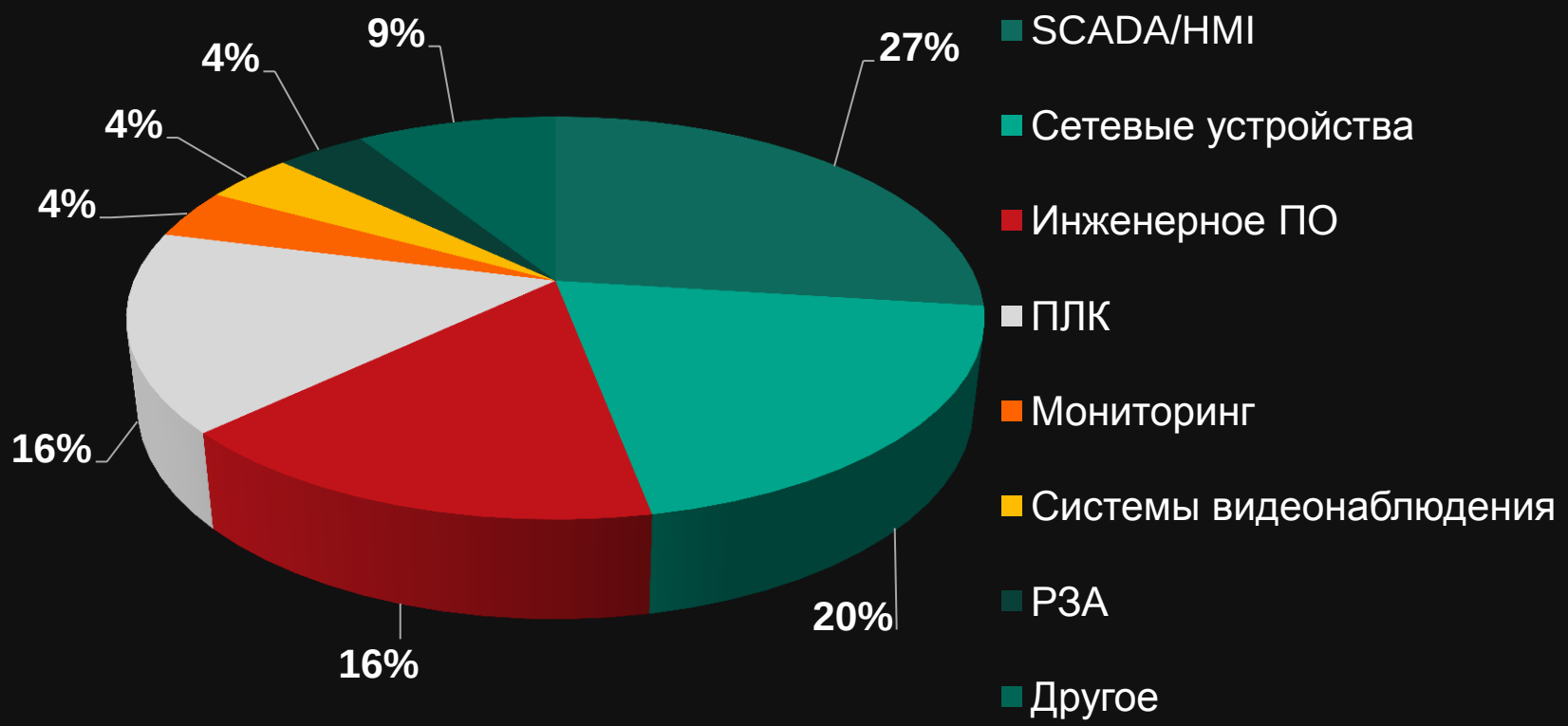
https://ics-cert.kaspersky.ru



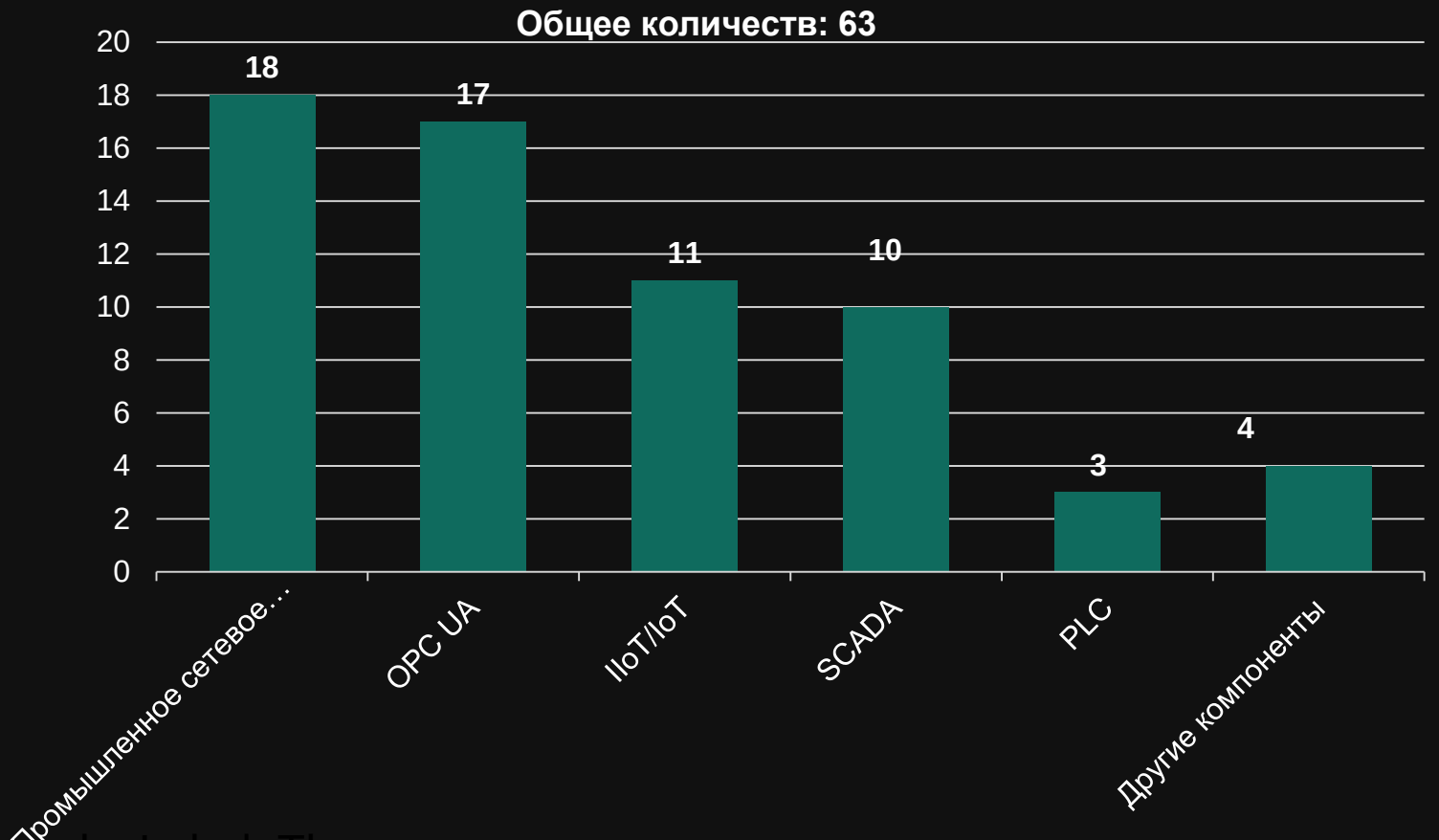
https://ics-cybermap.kaspersky.com

KASPERSKY lab

Уязвимые компоненты



Уязвимости, обнаруженные Kaspersky Lab ICS CERT



1 Kaspersky Lab | The

ПРОБЛЕМЫ ЗАКРЫТИЯ УЯЗВИМОСТЕЙ В АСУТП

- Приоритеты исправления выявленных уязвимостей в соответствии с их критичностью отсутствуют;
- Обновления безопасности для уже используемого ПО не выпускаются, уязвимости закрываются в следующем релизе этого ПО;
- Уведомления об уязвимостях не осуществляются

Вендор

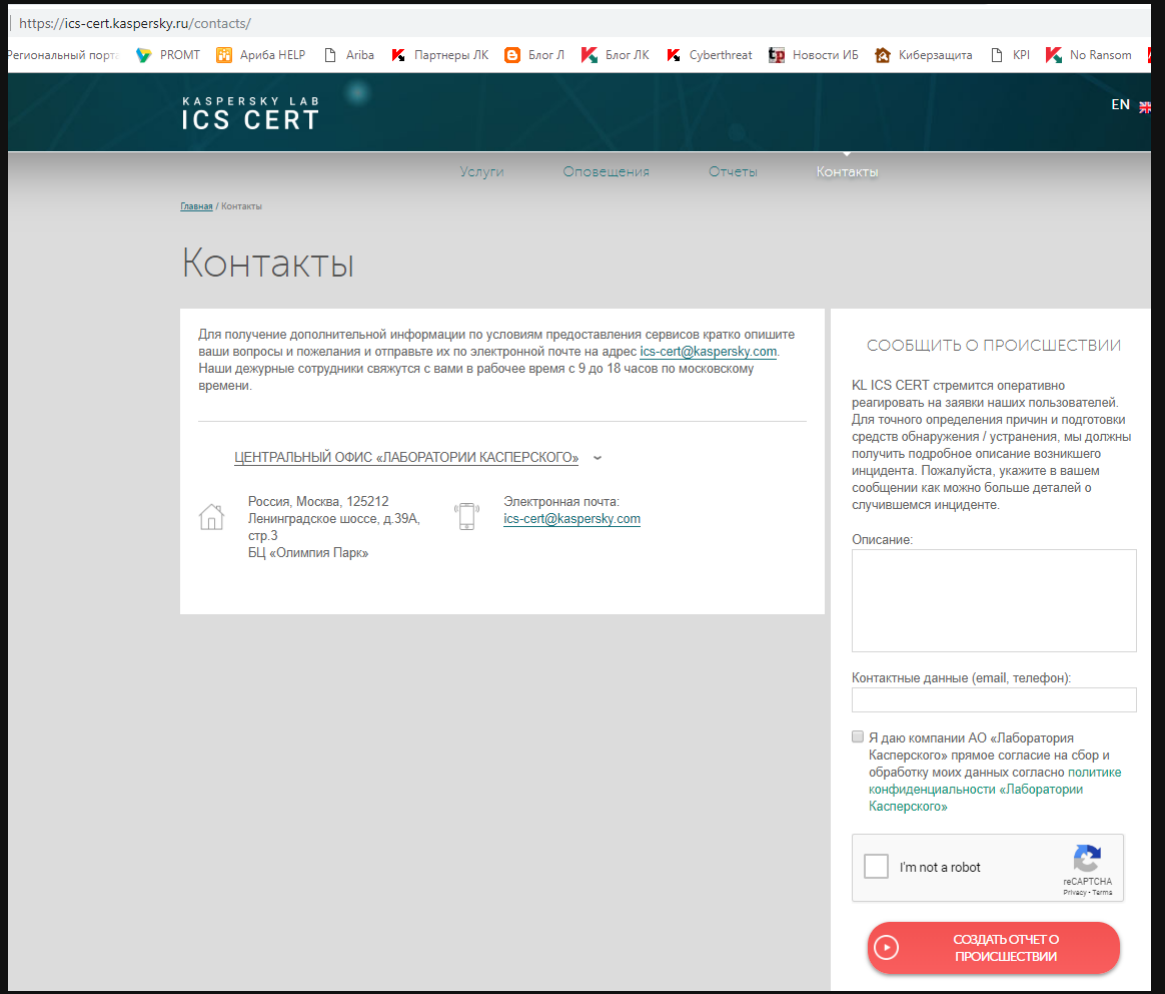
- Обновления на различные компоненты промышленных систем не устанавливаются годами

Эксплуатант

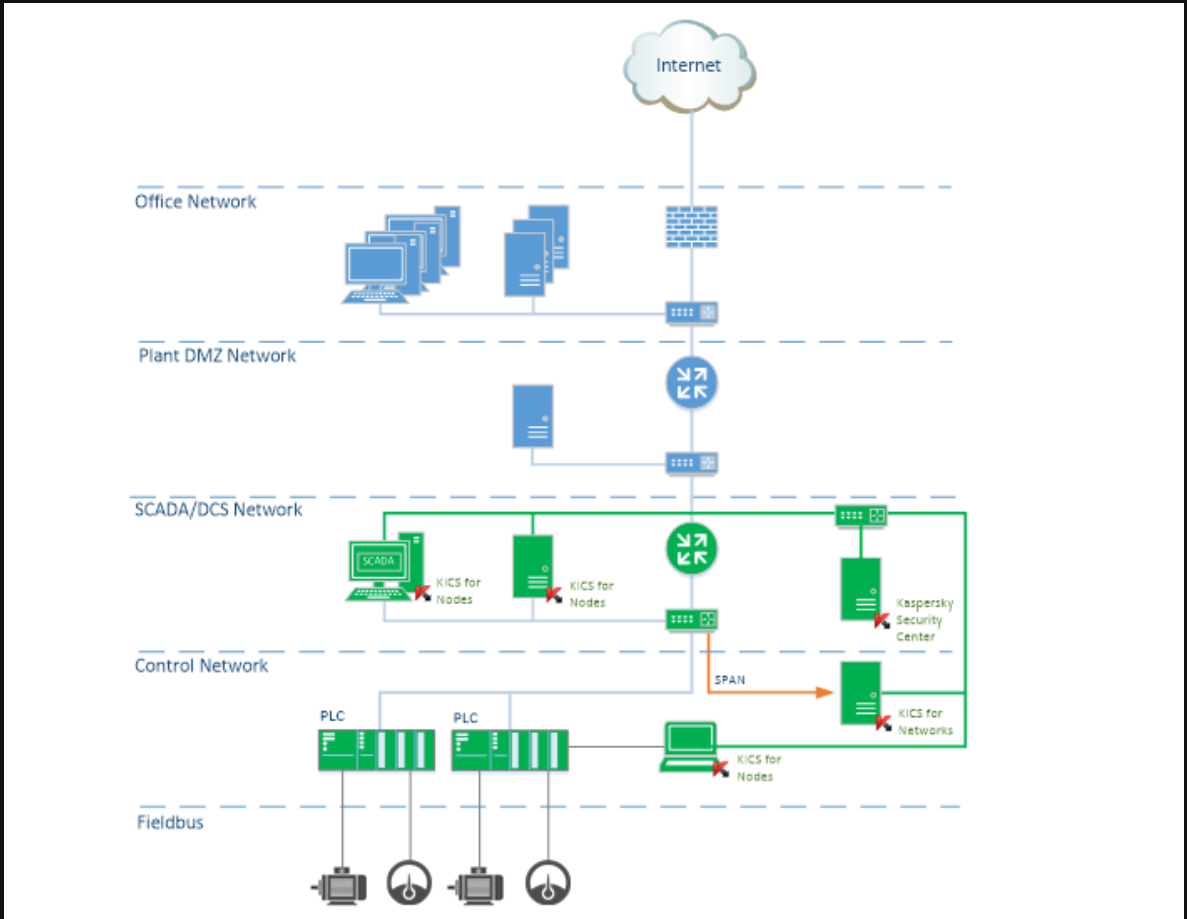
РЕЗУЛЬТАТ: Некоторые критичные уязвимости остаются незакрытыми более 1,5 лет

ЭКСПЕРТНЫЕ СЕРВИСЫ

- ОБЩАЯ ОЦЕНКА БЕЗОПАСНОСТИ
- ИНФОРМАЦИЯ ОБ УГРОЗАХ
- АНАЛИЗ НА СООТВЕТСТВИЕ
- ТЕСТ НА ПРОНИКНОВЕНИЕ
- КООРДИНАЦИЯ И УСТРАНЕНИЕ
- ….



ТЕХНОЛОГИИ

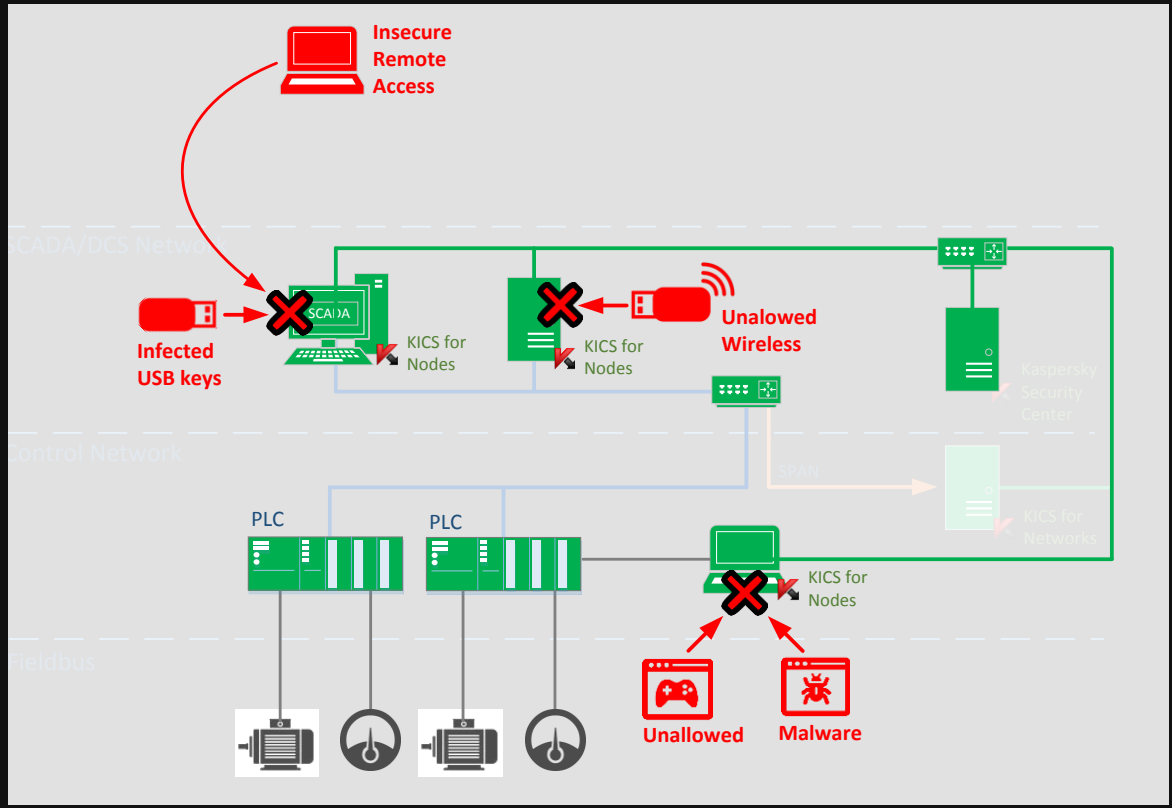

Internet
Office Network
Plant DMZ Network
SCADA/DCS Network
SCADA
KICS for Nodes
KICS for Nodes
Kaspersky Security Center
Control Network
SPAN
KICS for Networks
PLC
PLC
KICS for Nodes
Fieldbus

KICS for Nodes: Функционал

- Контроль запуска приложений
- Контроль устройств
- Антивирус
- Пассивный анализ логов ОС
- Защита от шифровальщиков
- Контроль целостности PLC
- Контроль целостности файлов
- Firewall Менеджмент

+

- Сертификация с вендорами АСУТП
- Сертификация ФОИВ



KICS for Nods: Поддерживаемые ОС

Настольные:

- Windows XP Pro с пакетами обновлений SP2 / SP3;
- Windows 7 Pro / Enterprise;
- Windows 8 Pro / Enterprise;
- Windows 8.1 Pro / Enterprise
- Windows 10 Pro / Enterprise;
- Windows 10 IoT Enterprise.

Встраиваемые:

- Windows XP Embedded x86;
- Windows Embedded Standard 7 x86 / x64;
- Windows Embedded 8.1 Industry Pro x86 / x64;
- Windows Embedded 8.0 Standard x86 / x64.

Серверные:

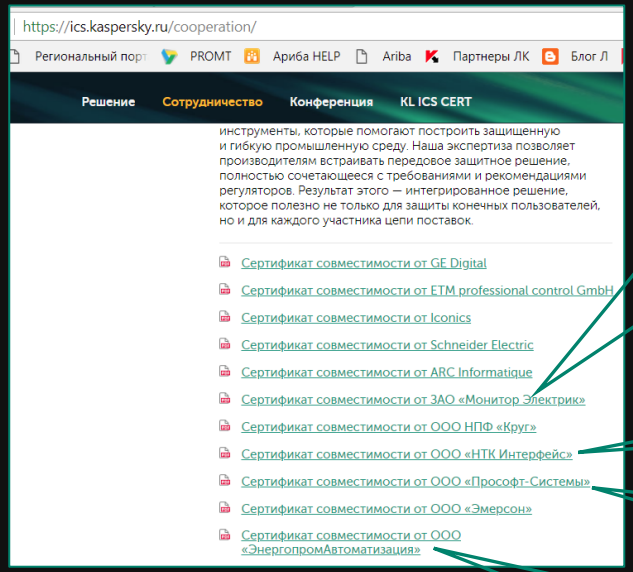
- Windows Server 2003 Standard / Enterprise / Datacenter с пакетом обновлений SP1 и выше
- Windows Server 2003 R2
- Windows Server 2008 Standard / Enterprise / Datacenter x86 / x64
- Windows Server 2008 Standard / Enterprise / Datacenter x86 / x64
- Windows Server 2008 R2 Standard / Enterprise / Datacenter x64
- Windows Server 2008 R2 Standard / Enterprise / Datacenter x64
- Windows Server 2012 Essentials / Standard / Foundation / Datacenter x64
- Windows Server 2012 R2 Essentials / Standard / Foundation / Datacenter x64
- Windows Server 2016

Сертификация с вендорами ПТК АСУТП

...

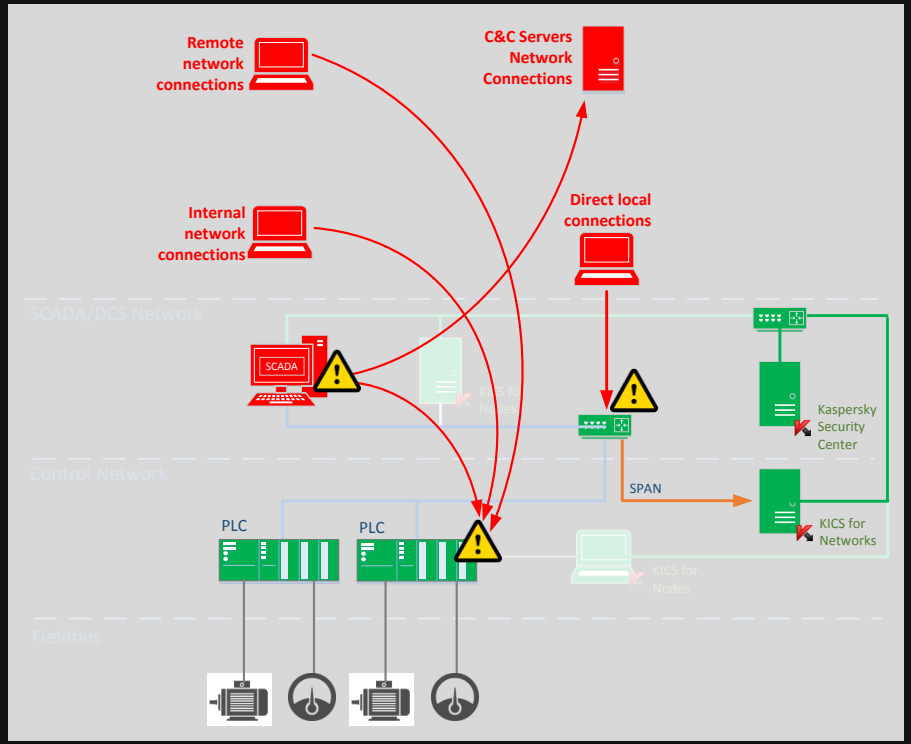
(https://ics.kaspersky.ru/cooperation/)

Локальная Задача: Обеспечить совместимость с применяемыми ПТК АСУТП



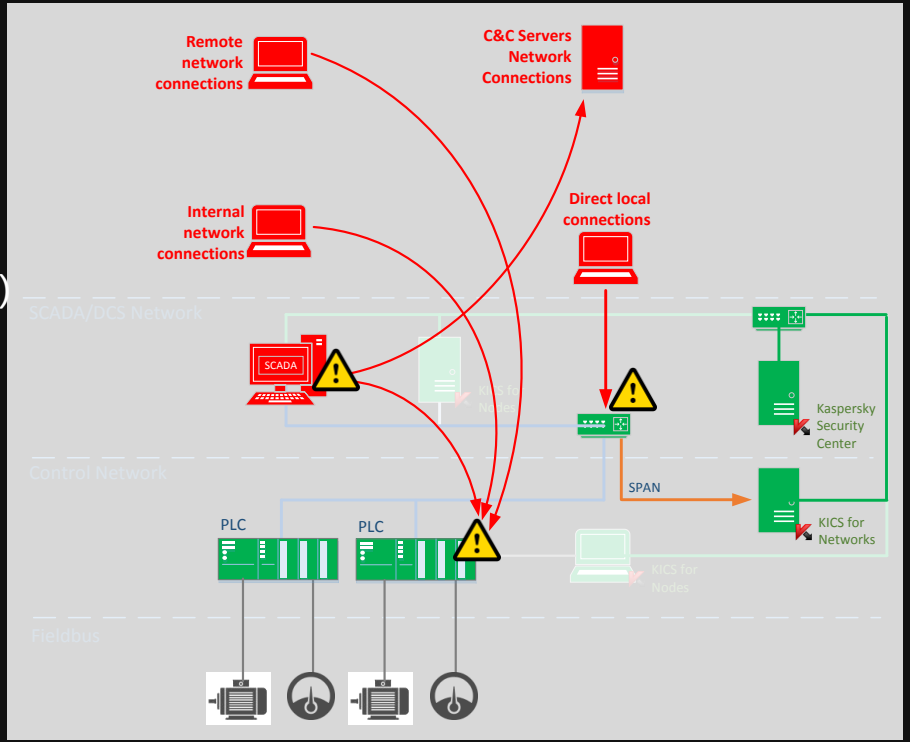
KICS for Networks: Сценарии использования

1. Инвентаризация
    1. Устройства в промышленной сети (PCs, Servers, laptops, PLCs, routers)
    2. Действительные коммуникации
2. Обнаружение нелегитимных связей и коммуникаций
    1. Новые хосты в сети
    2. Удаленный доступ
    3. Сканирование сети
    4. Соединения с бот нетами
    5. Распространение вредоносного ПО
    6. Эксплуатация уязвимостей
    7. Брутфорс атаки



KICS for Networks: Сценарии использования

3. Обнаружение критических команд к ПЛК (DPI)
   1. Чтение/запись программы/проекта ПЛК
   2. Попытки аутентификации
   3. Start/stop команды
   4. Чтение/запись конфигураций и прочее…
4. Контроль параметров технологического процесса
   1. Границы конкретных параметров (Min < X < Max)
   2. Связи между параметрами и значениями (if..and/or..if..then)
   3. Попытки фрода
   4. Ошибки конфигурации
5. Сбор и хранение информации для расследования инцидентов
   1. Security logs
   2. Technological events
   3. Raw network dump



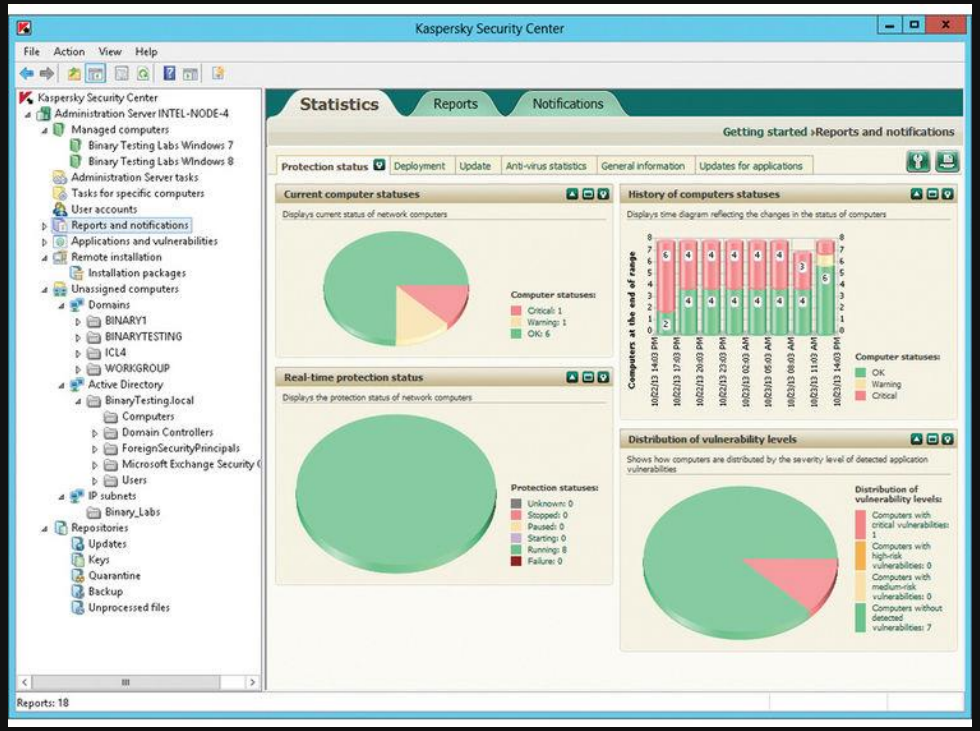
KICS for Networks: Поддерживаемое оборудование и протоколы

- Ethernet IEEE 802.3 link protocol
- IPv4 network layer protocol
- Industrial communication protocols in such programmable controllers as:
  - Siemens Simatic S7-300
  - Siemens Simatic S7-400
  - Siemens SIPROTEC 4 Series
  - Schneider Electric Modicom Momentum
  - Schneider Electric Modicom M340
  - Allen-Bradley/Rockwell Automation ControlLogix 5571
  - ABB Relion 670
  - Mitsubishi MELSEC-Q
  - Any vendors with IEC 61850 support
  - Any vendors with IEC 60870-5-104 support
  - … *

*Новое оборудование добавляется по плану, а так же по запросу

Kaspersky Security Center (KSC): Функционал

- Централизованное управление и мониторинг, на уровне устройств и групп;
- Централизованное обновление сигнатурных баз;
- Централизованное установка агентов;
- Ролевое управление
- Интеграция SIEM, HMI, ERP, BI;
- Интеграция со SCADA (**Kaspersky Security Gateway** поддерживает два протокола обмена данными со SCADA:
  - IEC 60870-5-104;
  - OPC 2.0 DA).



Сертификация ФОИВ: ФСТЭК, ФСБ

СИСТЕМА СЕРТИФИКАЦИИ СРЕДСТВ ЗАЩИТЫ ИНФОРМАЦИИ

ПО ТРЕБОВАНИЯМ БЕЗОПАСНОСТИ ИНФОРМАЦИИ
№ РОСС RU.0001.01БИ00

СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ № 3907

Выдан 3 апреля 2018 г.
Действителен до 3 апреля 2021 г.

Настоящий сертификат удостоверяет, что **средство защиты информации «Kaspersky Industrial CyberSecurity for Nodes»**, разработанное и производимое АО «Лаборатория Касперского» в соответствии с техническими условиями ТУ 643.46856491.00093-01, является средством антивирусной защиты, соответствует требованиям документов «Требования к средствам антивирусной защиты» (ФСТЭК России, 2012), «Профиль защиты средств антивирусной защиты типа В третьего класса защиты. ИТ.САВЗ.В3.ПЗ» (ФСТЭК России, 2012) и заданию по безопасности 643.46856491.00093-01 99 01 при выполнении указаний по эксплуатации, приведенных в формуляре 643.46856491.00093-01 30 01.

Сертификат выдан на основании результатов сертификационных испытаний, проведенных испытательной лабораторией ОАО «СИНКЛИТ» (аттестат аккредитации от 11.12.2017 № СЗИ RU.0001.01БИ00.Б025) - техническое заключение от 25.12.2017, экспертного заключения от 06.03.2018 органа по сертификации ФАУ «ГНИИИ ПТЗИ ФСТЭК России» (аттестат аккредитации от 05.05.2016 № СЗИ RU.0001.01БИ00.А002).

Заявитель: АО «Лаборатория Касперского» (ИНН 7713140469)
Адрес: 125212, г. Москва, Ленинградское шоссе, д. 39А, стр. 2
Телефон: (495) 797-8700

Контроль маркирования знаками соответствия сертифицированной продукции и инспекционный контроль её соответствия требованиям документов и заданию по безопасности, указанных в настоящем сертификате, осуществляется испытательной лабораторией ОАО «СИНКЛИТ».

ЗАМЕСТИТЕЛЬ ДИРЕКТОРА ФСТЭК РОССИИ

В.Лютиков

ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА БЕЗОПАСНОСТИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Система сертификации РОСС RU.0001.030001

СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ

Регистрационный номер *СФ/119-3407* от "*15*" *июня* 2018 г.

Действителен до "*30*" *апреля* 2021 г.

Выдан Акционерному обществу «Лаборатория Касперского».

Настоящий сертификат удостоверяет, что программное изделие **«Kaspersky Industrial CyberSecurity for Networks» версии 2.6** в комплектации согласно формуляру 643.46856491.00094-02 30 01

соответствует требованиям ФСБ России к средствам обнаружения компьютерных атак класса Г и может использоваться в автоматизированных информационных системах, обрабатывающих информацию, не содержащую сведений, составляющих государственную тайну.

Сертификат выдан на основании результатов проведенных Обществом с ограниченной ответственностью «Центр сертификационных исследований»

сертификационных испытаний образца продукции – дистрибутивов программного обеспечения (контрольные суммы: e7495360b5ea4915ce6ac59f553efcecad7e923db1bcdadbb0a7321c3a22b3ec, 026e98011f55a09ef34bb17b97100c167edad0cf67c3e1985cb3af928744490b).

Безопасность информации обеспечивается при инсталляции и использовании изделия в соответствии с требованиями эксплуатационной документации согласно формуляру 643.46856491.00094-02 30 01.

Заместитель руководителя Научно-технической службы – начальник Центра защиты информации и специальной связи ФСБ России А.М. Ивашко

Настоящий сертификат зарегистрирован в государственном реестре сертификатов ФСБ России.

Заместитель начальника Центра по лицензированию, сертификации и защите государственной тайны ФСБ России А.В. Парфенов

...

ПО «KASPERSKY INDUSTRIAL CYBERSECURITY»

Необходимый функционал

Сертификация ФСТЭК, ФСБ

Сертификация с Индустриальными вендорами

Разработан с учетом индустриальной специфики

ОБУЧАЮЩИЕ СЕРВИСЫ

КАК ВРЕДОНОСНОЕ ПО ПРОНИКАЕТ В ИНДУСТРИАЛЬНЫЕ СЕТИ?

- стыки ИНДУСТРИАЛЬНЫХ СЕТЕЙ И ЛВС предприятия:
  - Передача данных в систему управления и планирования производства;
  - **Маршрутизаторы** и сетеобразующее оборудование распределенной сети передачи данных – общее как для корпоративных сервисов, так и для АСУ ТП;
- неконтролируемое использование СМЕННЫХ НОСИТЕЛЕЙ И ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ персоналом;
- подключение 3 ЛИЦ (подрядных организаций) К ИНДУСТРИАЛЬНОЙ СЕТИ.

ИТАК, В ЧЕМ ПРИЧИНА «АКТУАЛЬНОСТИ» КИБЕРБЕЗОПАСНОСТИ СИСТЕМ УПРАВЛЕНИЯ ТЕХОЛОГИЧЕСКИМИ ПРОЦЕССАМИ?

1. АСУТП интегрируются с корпоративными ИС;

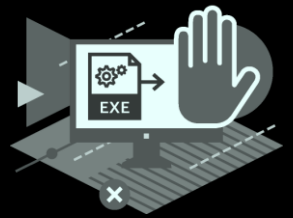
2. Компоненты АСУТП уязвимы;

3. Последствия киберинцидентов уже не информационные, а физические.

КРИТИЧНЫЕ АСПЕКТЫ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ИБ АСУТП

ЗАЩИТА ОТ ТИПОВЫХ АТАК

- «Легкие» и надежные средства защиты узлов **- KICS**
- Сегментация сетей (Межсетевые экраны)
- Резервное копирование
- Управление доступом



ОБНАРУЖЕНИЕ ЦЕЛЕВЫХ АТАК

- Специализированные промышленне СОВ **- KICS**
- Персонал и центры реагирования **- KICS**

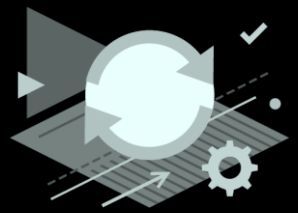
КРИТИЧНЫЕ АСПЕКТЫ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ИБ АСУТП

✓ УПРАВЛЕНИЕ ЧЕЛОВЕЧЕСКИМ ФАКТОРОМ

- Специализированные курсы для «не специалистов» **- KICS**
- Обучение и тестирование знаний автоматизированными средствами

✓ РАБОТА С УЯЗВИМОСТЯМИ

- Политика установки обновлений в индустриальной сети
- Выбор поставщика ПТК по критерию кибер-безопасности
- Сегментация внутри технологической сети
- Средства мониторинга уязвимостей и патч-менеджмента **- KICS**



Заключение:

KASPERSKY INDUSTRIAL CYBERSECURITY это комплексное решение каждая из составляющих которого (сервисы, повышение осведомленности, программные решения) направлена на повышение уровня защищенности технологического процесса от Кибератак (как от внутренних, так и от внешних источников).

Применение составляющих по отдельности непременно эффективно, а вместе дает синергетический эффект.

Спасибо за внимание.

…вопросы…

Андрей Ужаков, Andrey.Uzhakov@kaspersky.com

Алексей Петухов , Alexey.Petukhov@kaspersky.com