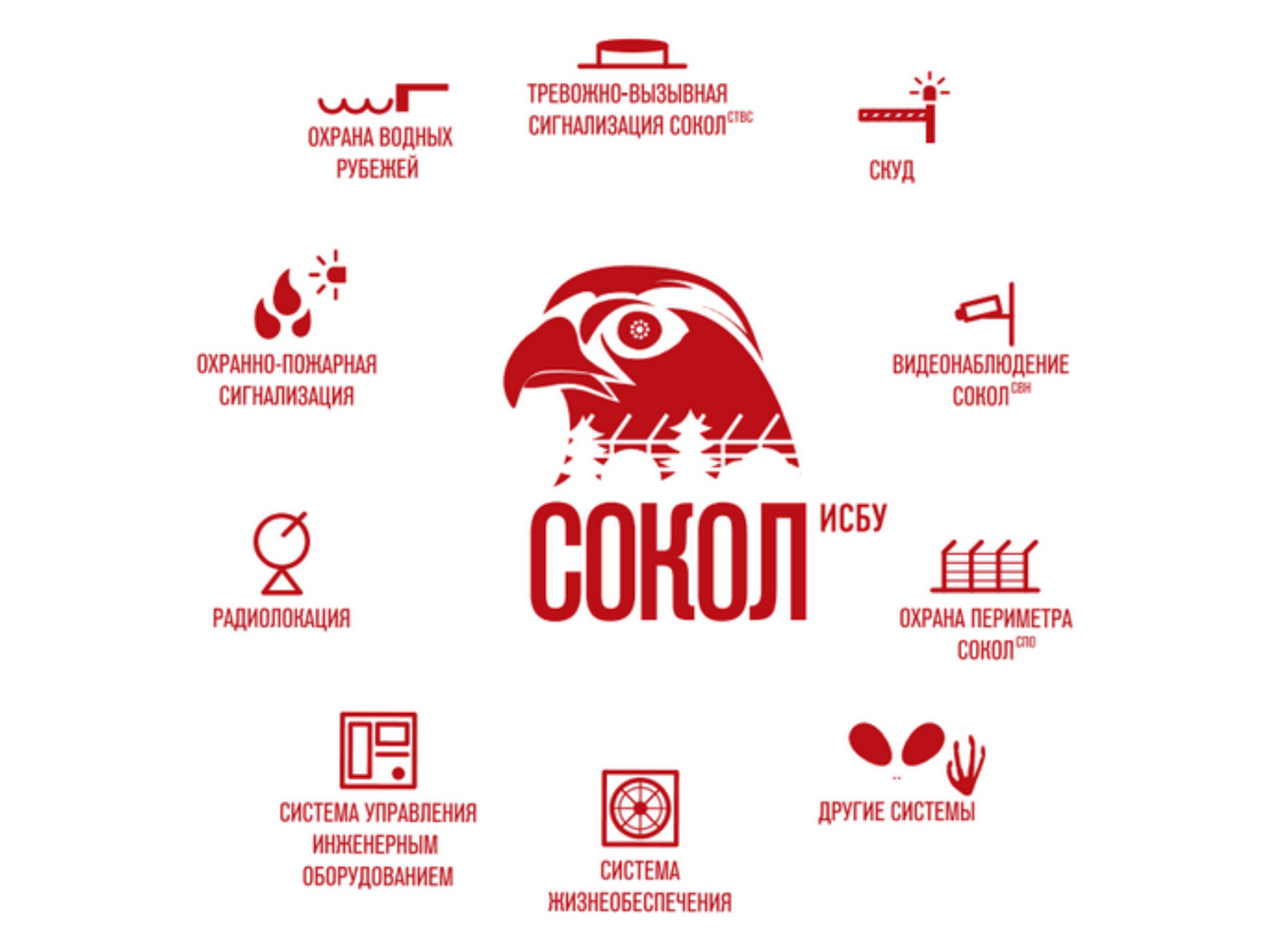
Семинар
«Технологии QNX
в России»

Сергей Мелихов, НПП «Автоматика-С»

«Применение защищенных операционных систем в системах охраны объектов военного и специального назначения»

СИСТЕМА ОПТИЧЕСКОГО КОНТРОЛЯ ОХРАННАЯ ЛИНЕЙНАЯ


ОХРАНА ВОДНЫХ РУБЕЖЕЙ
ТРЕВОЖНО-ВЫЗЫВНАЯ СИГНАЛИЗАЦИЯ СОКОЛ СТВС
СКУД
ОХРАННО-ПОЖАРНАЯ СИГНАЛИЗАЦИЯ
ВИДЕОНАБЛЮДЕНИЕ СОКОЛ СВН
СОКОЛ ИСБУ
РАДИОЛОКАЦИЯ
ОХРАНА ПЕРИМЕТРА СОКОЛ СПО
СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ ИНЖЕНЕРНЫМ ОБОРУДОВАНИЕМ
СИСТЕМА ЖИЗНЕОБЕСПЕЧЕНИЯ
ДРУГИЕ СИСТЕМЫ

О предприятии

Научно-производственное предприятие «Автоматика-С» создано в 1988 году из лучших специалистов треста «СпецМонтажАвтоматика».

Мы специализируемся на разработке и производстве программных и аппаратных средств для обеспечения безопасности объектов и АСУТП.

Осуществляем проектирование, поставку и сдачу «под ключ» систем автоматизации промышленных объектов, выполняем работы по проектированию, монтажу и пусконаладке комплексных и отдельных систем безопасности.

Предприятие имеет все необходимые лицензии, допуски СРО и разрешение Ростехнадзора России на применение выпускаемого оборудования на объектах со взрыво- и пожароопасными условиями.

Краткий перечень выполненных работ

За время существования предприятия нами было выполнено большое количество проектов по автоматизации объектов специального назначения. Краткий список наиболее значимых проектов выполненных специалистами НПП “Автоматика-С”.

•АСУ ТП объектов, Генеральным заказчиком которых является Главное Управление Спецпрограмм (ГУСП) Президента РФ.

•ФГУП КБ Общего Машиностроения им В.П. Бармина (ФГУП КБОМ), АСУ ТП стартовых комплексов космодромов Байконур и Плесецк

•АСУ ТП жизнеобеспечения объектов Министерства Обороны

•Система охраны периметра аэропорта Домодедово

•ЦСС ОАО «РЖД» Автоматизированная система диспетчерского управления (АСДУ) техническими системами объектов;

•ДО СМУ-4 “Мосметрострой” АСУ ТП управления системами жизнеобеспечения автодорожного и железнодорожного тоннелей под пл. Гагарина г. Москва;

Операционные системы, разрешенные силовыми ведомствами для объектов военного и специального назначения

Все системы управления, связи и безопасности разрабатываемые нашим предприятием базируются на операционной системе жесткого реального времени QNX.

QNX-4.

Защищенная ОС реального времени КПДА.00002-01. Защищённое средство вычислительной техники, используется при создании автоматизированных систем с **классом защищенности до 1Б включительно**.

Сертификат соответствия № 906 ФСТЭК России по 3 классу защиты от несанкционированного доступа и 2 уровню контроля отсутствия недекларированных возможностей

Сертификат соответствия №2128 Минобороны РФ по 3 классу защиты от несанкционированного доступа и 2 уровню контроляотсутствия недекларированных возможностей, а так же на соответствие реальных и декларированных возможностей

Операционные системы, разрешенные силовыми ведомствами для объектов военного и специального назначения

QNX-6 «Нейтрино».

Защищенная ОС жесткого реального времени КПДА 10964-01. Соответствует требованиям руководящих документов по информационной безопасности к средствам вычислительной техники, используется при создании автоматизированных систем

с **классом защищенности до 1Б включительно.**

Сертификат №1740 МО РФ о соответствии следующим критериям: 3 класс защиты информации от несанкционированого доступа, 2 уровень контроля отсутствия не декларированных возможностей

- Ядро КСЗ, которое реализует мандатный и дискреционный контроль доступа для сообщений, пульсов, сигналов, объектов разделяемой памяти, осуществляет аудит событий, очистку (в т.ч. двойную) оперативной памяти.

· Защищенная подсистема аутентификации/идентификации, функционирующая как в консольном режиме, так и в режиме сессии Photon.

· Защищенная файловая система, которая реализует автоматическое однократное или, опционально, двукратное затирание освобождаемой внешней памяти для файловых систем.

· Защищенная сетевая подсистема, поддерживающая протоколы Qnet TCP/IP.

· Подсистема аудита и сигнализации, которая реализует регистрацию происходящих событий в журнале и сигнализацию на АРМ администратора безопасности о попытках НСД.

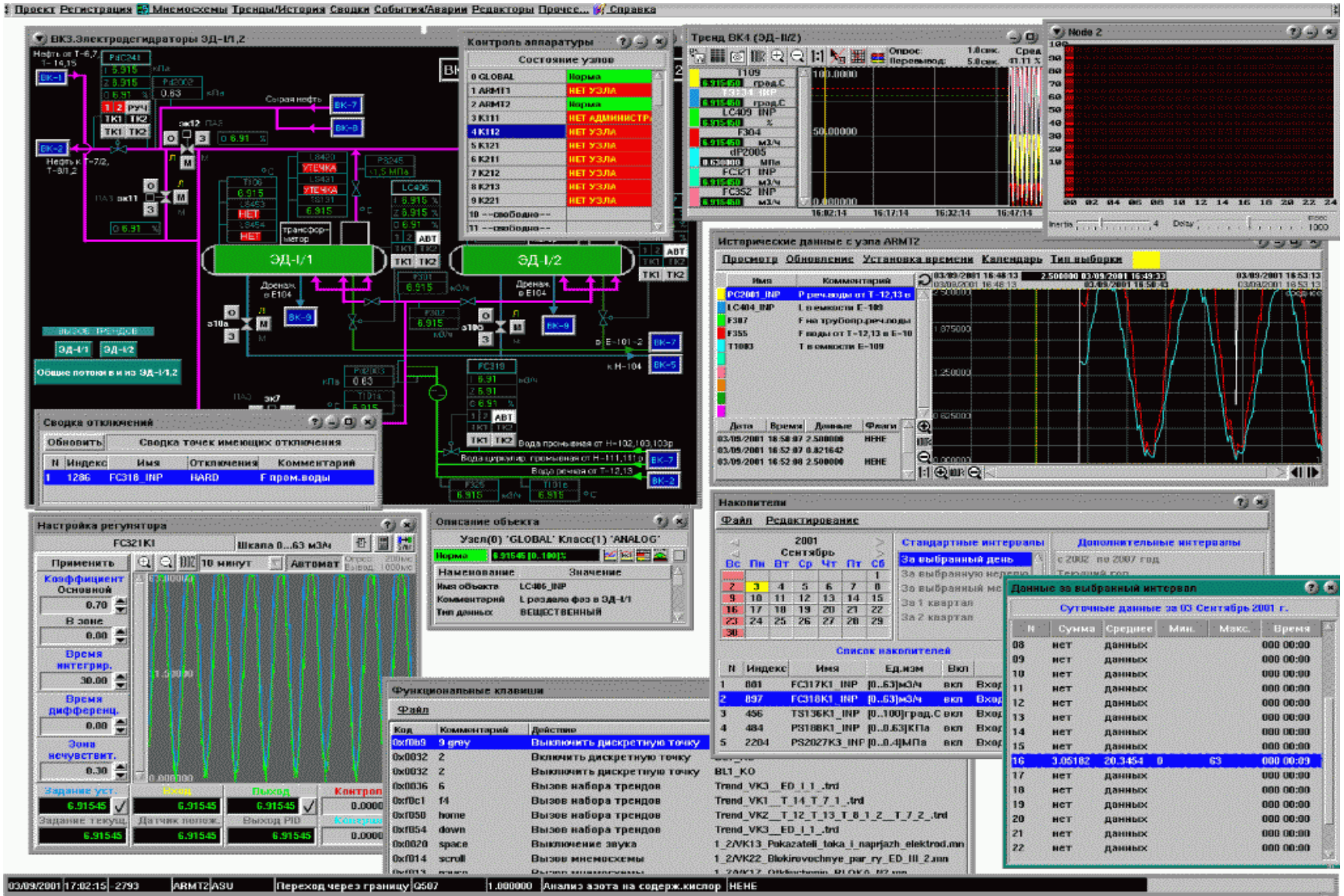
· Защищенная подсистема печати, осуществляющая регистрацию событий вывода документа на твердую копию и маркировку печатаемого документа с помощью гибкой пользовательской системы маркировки штампами (учетный номер документа, адреса рассылки, текущий экземпляр и др.).

· Подсистема контроля целостности КСЗ и любых файлов, выбранных администратором безопасности.

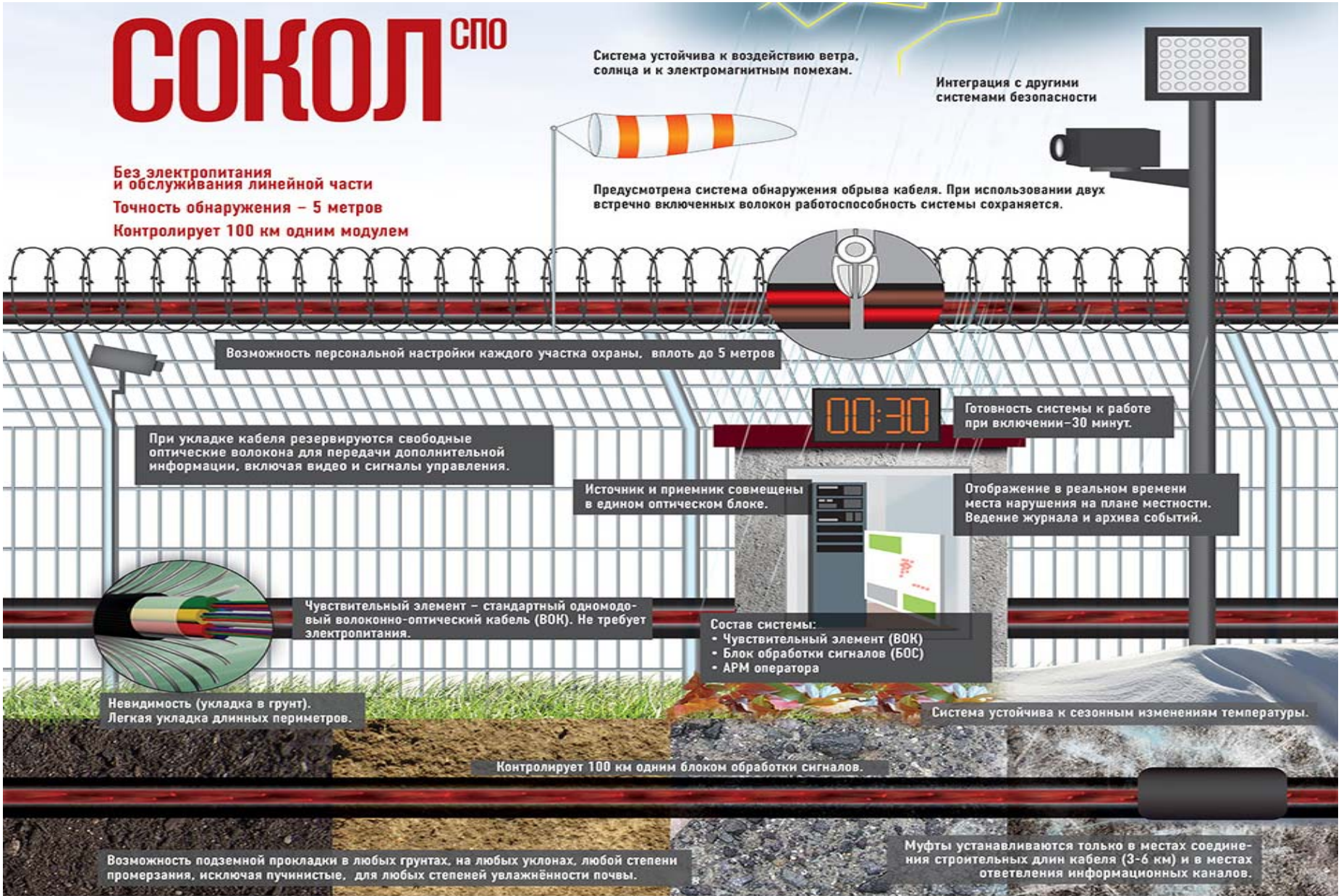
· Подсистема тестирования механизмов КСЗ.

· Графические и командно-строковые средства мониторинга и управления КСЗ.

SCADA система двойного назначения "СТАТУС-4« на базе защищенной ОС QNX



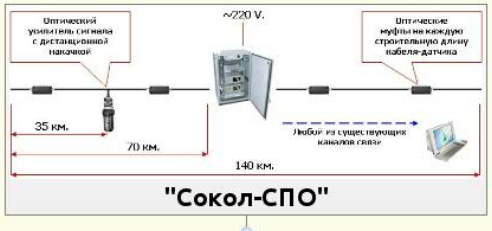
Волоконно-оптическая система охраны периметра «СОКОЛ СПО» на базе защищенной ОС QNX



Интегрированная система безопасности и управления "СОКОЛ ИСБУ" на базе защищенной ОС QNX

НПФ "АКМА"

Охрана водных рубежей

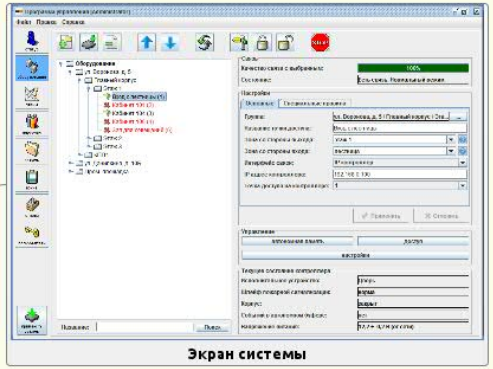


"Сокол-СПО"

Охрана периметра ЗАО "Сигма"

TCP/IP

СКУД Sphinx



Экран системы

TCP/IP

АПТН "Рубин"

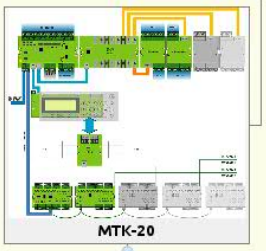
ОПС

Modbus RTU

Комплексная система "Сокол-ИСБУ"

TCP/IP

АРЛС "Полоса"



МТК-20

DIO

Шлейфовый контроллер

Пример построения системы

OPC, TCP/IP

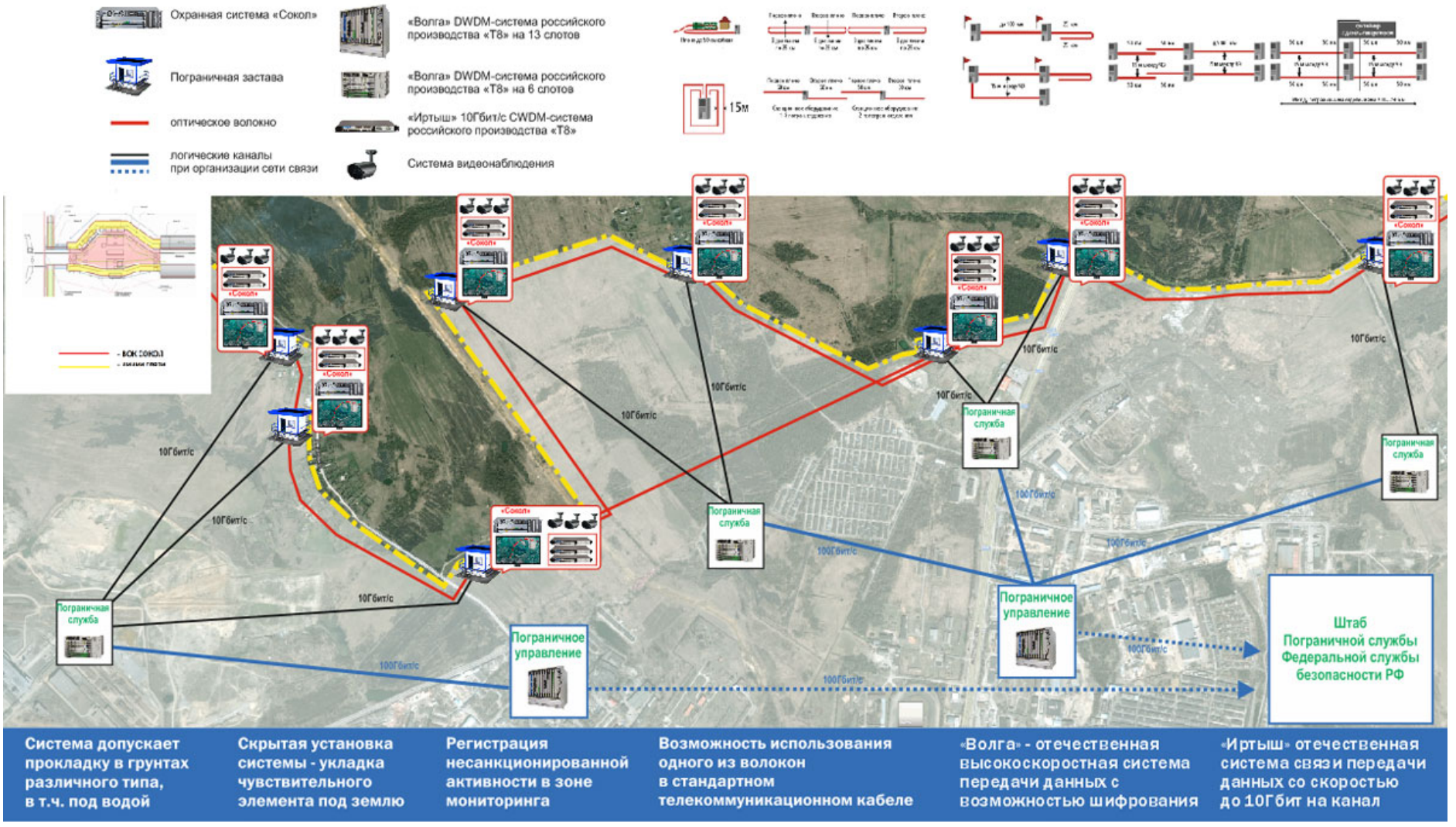
Web client CGI/bin

STATUS-4: система жизнеобеспечения

Trassir 3

Структура системы

Волоконно-оптические сети на когерентных технологиях. Системы "Иртыш" и "Волга"



Первая операционная система, сертифицированная сразу и по IEC 61508, и по ISO/IEC 15408, доступна для работы

Компания QNX Software Systems объявила, что ОСРВ QNX Neutrino Certified Plus, первая операционная система, сертифицированная одновременно по стандартам в области функциональной и информационной безопасности, доступна для работы. В настоящее время это единственная операционная система, сертифицированная одновременно и по уровню SIL3 в соответствии со стандартом IEC 61508, и по уровню EAL4+ в соответствии со стандартом ISO/IEC 15408 (Общие критерии).

Уникальная «двойная» сертификация QNX предоставляет значительные преимущества производителям, продукция которых должна соответствовать строгим требованиям в области обеспечения функциональной безопасности и защиты данных, в частности разработчикам систем и приложений, выполняющих критически важные задачи в энергетике и медицинских учреждениях. «Ранее различные производители предлагали версии своих ОС, сертифицированные или по SIL3, или по одному из уровней Evaluation Assurance Level (EAL). Поэтому при определении операционной системы, которая будет использоваться для систем, выполняющих критически важные задачи, разработчики были вынуждены выбирать между версиями, сертифицированными по требованиям в области функциональной или информационной безопасности, — сказал Грант Курвиль, директор по управлению продуктами QNX Software Systems. — В ОСРВ QNX Neutrino Certified Plus эти стандарты впервые объединены в одном продукте, что позволит значительно упростить жизнь разработчикам, которые смогут сократить время и финансовые затраты на сертификацию конечных изделий».