

Передовые решения в обеспечение производственной безопасности



Safety Manager

Honeywell

Актуальные задачи обеспечения производственной безопасности

Honeywell

- Совершенствование нормативов промышленной безопасности и повышение осведомленности персонала:
 - в связи с авариями, которые по-прежнему происходят во всем мире.
- Устаревшие системы обеспечения безопасности:
 - функции безопасности, реализованные в ПЛК,
 - системах управления или на основе устаревших технологий.
- Укрупнение и усложнение проектов:
 - Новые проекты часто имеют нескольких генеральных подрядчиков,
 - Проекты модернизации сокращают время простоя.
- Своевременный пуск или пуск с опережением графика:
 - Ранее начало производства ускоряет возврат капиталовложений.
- Смена парадигмы: переход от оценки стоимости системы к общей стоимости владения.



Проблемы и задачи при внедрении систем безопасности

Honeywell**Руководство**

1. Обеспечение непрерывности производства.
2. Уменьшение CAPEX и OPEX.
3. Максимальная надежность активов и высокий уровень производительности за счет уменьшения простоев.
4. Максимальный эффективный жизненный цикл производственных мощностей.

**Проектирование, EPC**

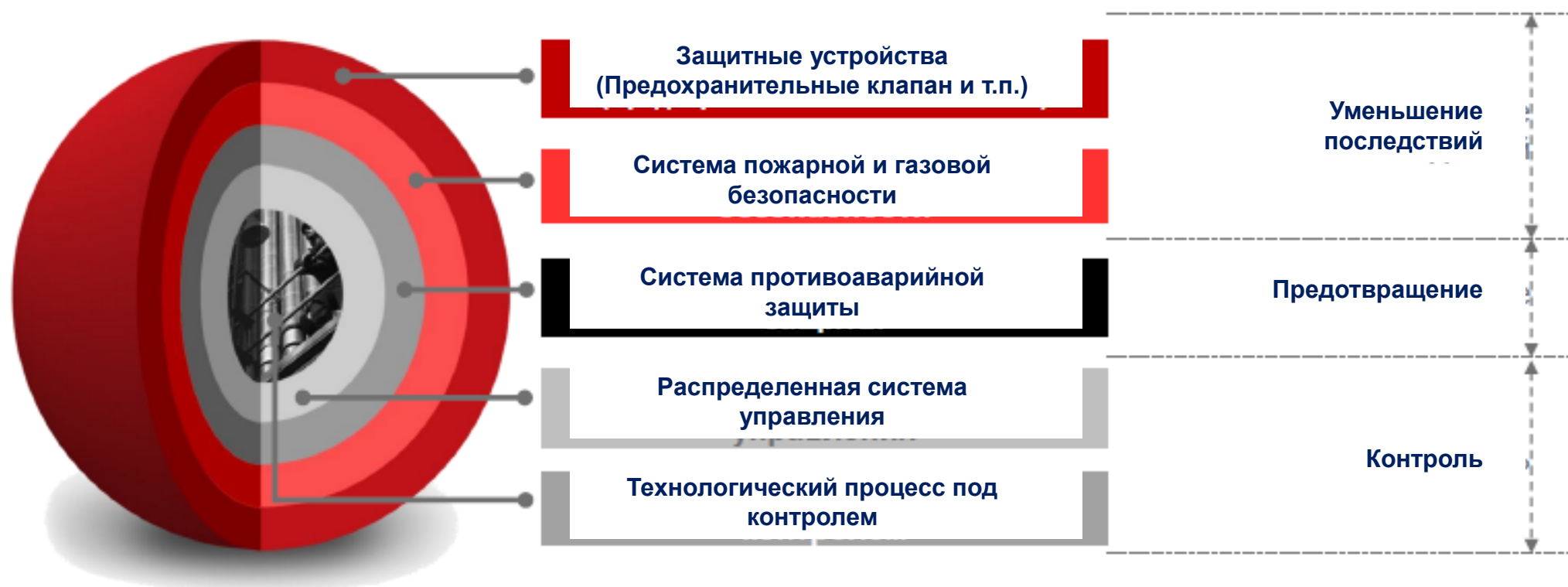
1. Соответствие нормативным требованиям.
2. Минимальные риски при внедрении.
3. Управляемые затраты при внедрении новых технологий.
4. Управление проектами, которые становятся: более сложными; сжатыми по времени; ограниченным бюджетом; мало ресурсов в распоряжение.

**Эксплуатация**

1. Непрерывный мониторинг тысячи сигналов.
2. Надежность систем.
3. Проактивное снижение рисков.
4. Возможность из любой точки отслеживать: реальные срабатывания тревоги (исключать ложные срабатывания); актуальную информацию по каждому устройству.

Уровни защиты

Honeywell



Уровни должны быть интегрированы, но при этом изолированы друг от друга

- **Интеграция:** бесшовный обмен данными без дополнительного аппаратного или программного обеспечения
- **Изоляция:** отказ любого уровня не влияет на работоспособность других уровней

Safety Manager SC - новая единая платформа для системы безопасности

Honeywell

6 августа 2018 года подразделение «Промышленная автоматизация» Honeywell объявило о выпуске **Safety Manager SC**, следующего поколения флагманской платформы Safety Manager.

По информации компании, благодаря масштабируемой модульной архитектуре это решение может использоваться в качестве единой платформы для всех систем безопасности предприятия.

В **Safety Manager SC** применен контроллер на основе серии C и такие технологии Honeywell, как LEAP, универсальные модули ввода-вывода для систем безопасности, автономное моделирование и интеграция с системой Exregion, которые в совокупности упрощают проектирование, разработку и тестирование систем безопасности.

По словам представителей компании, платформа **Safety Manager SC** была разработана для решения трех основных задач: обеспечения безопасности, упрощения операций и сокращения затрат.

Решение имеет сертификат соответствия уровням полноты безопасности SIL2 и SIL3 и поддерживает распределенные приложения безопасности разного масштаба, требующие различных уровней резервирования.

Safety Manager SC упрощает операции, обеспечивая полную интеграцию PCY и систем безопасности, а также оптимизирует процессы обслуживания, поиска и устранения неполадок благодаря упрощенной конструкции.

Компактность, универсальные модули ввода-вывода для систем безопасности и методика LEAP, реализованные в **Safety Manager SC**, способствуют снижению затрат, а возможности автономного моделирования помогают ускорить разработку и проверку логики систем безопасности.

Safety Manager - соответствие стандарту безопасности IEC 61508/11

Honeywell

Safety Manager отвечает требованиям TUV SIL 3 без доработки

- Поддерживает два семейства модулей ввода-вывода:
 - Модули для шасси ввода-вывода;
 - Универсальные модули ввода-вывода системы безопасности.
- Централизованные и распределенные приложения.
- Поддержка одобренного TUV метода внесения изменений без отключения:
 - Изменения в приложениях;
 - Изменения в аппаратной части;
 - Дополнение аппаратной части;
 - Переход на новые версии.

Особенности универсальных модулей ввода-вывода системы безопасности

Honeywell

- Высокая плотность: 32 канала в (не-) резервированном универсальном модуле ввода-вывода,
- Возможность настройки аналогового или дискретного входа или выхода на любом канале,
- Универсальное двухпроводное подключение,
- Стандартный контроль линии,
- Сертификат TÜV для уровней SIL1, 2 и 3,
- Совместимость с уже установленными системами Safety Manager,
- Широкий диапазон температур: $-40 \dots +70 \text{ }^{\circ}\text{C}$,
- Ethernet: до 100 км / 6 уровней коммутации,
- Контроль последовательности событий с малой задержкой (1 мс),
- Поддержка передачи команд HART.

HART[®]
COMMUNICATION FOUNDATION

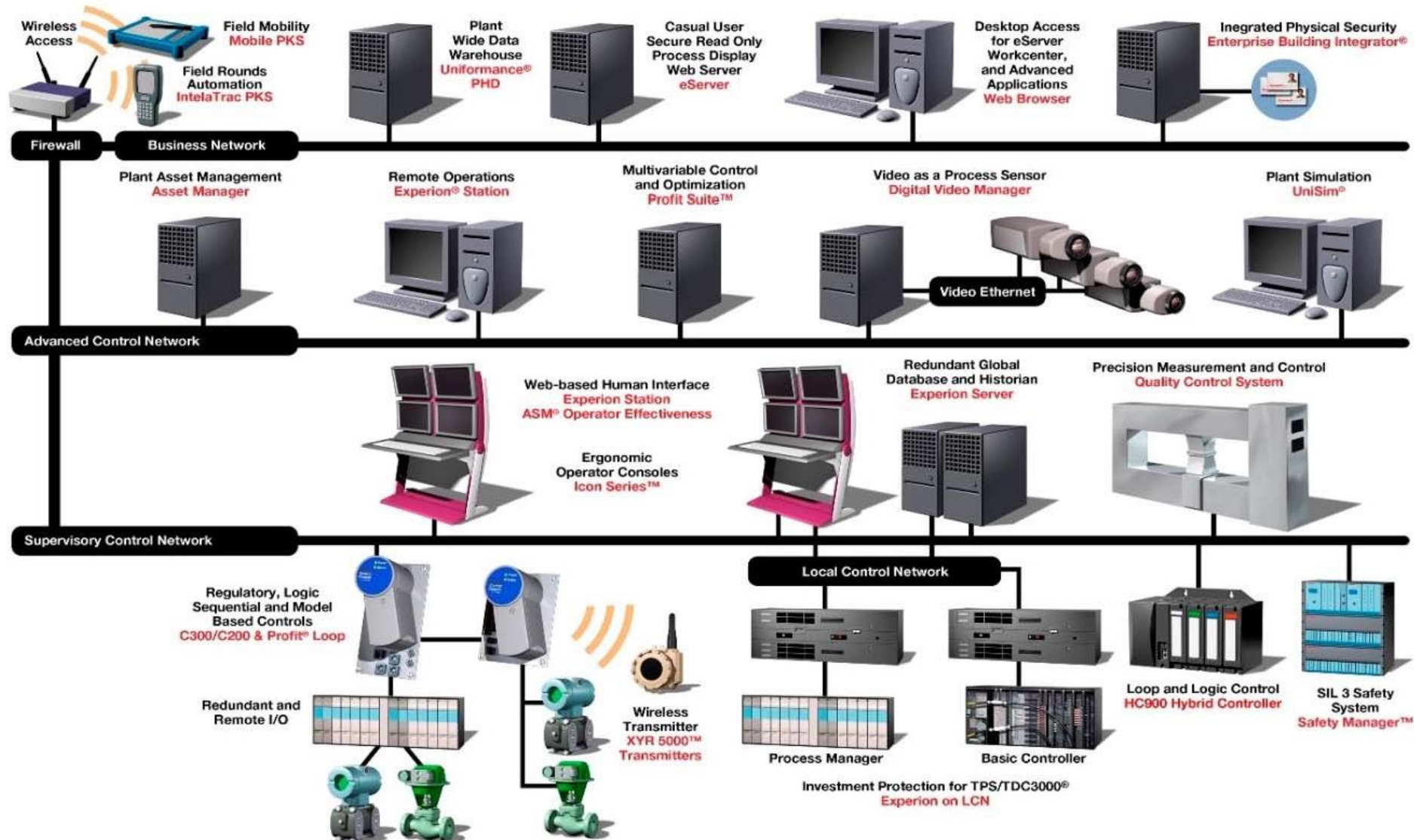
Распределенная / локальная защита

Honeywell

- Идеально подходит для:
 - Систем контроля устья скважин и трубопроводов,
 - а также для других распределенных систем
- Технология универсальных входов/выходов уровня SIL3:
 - Работа с функциональными логическими схемами
- Защита технологического процесса
 - даже в случае прерывания связи с Safety Manager
- Полный контроль работы приложений

Интегрированная топология Safety Manager

Honeywell



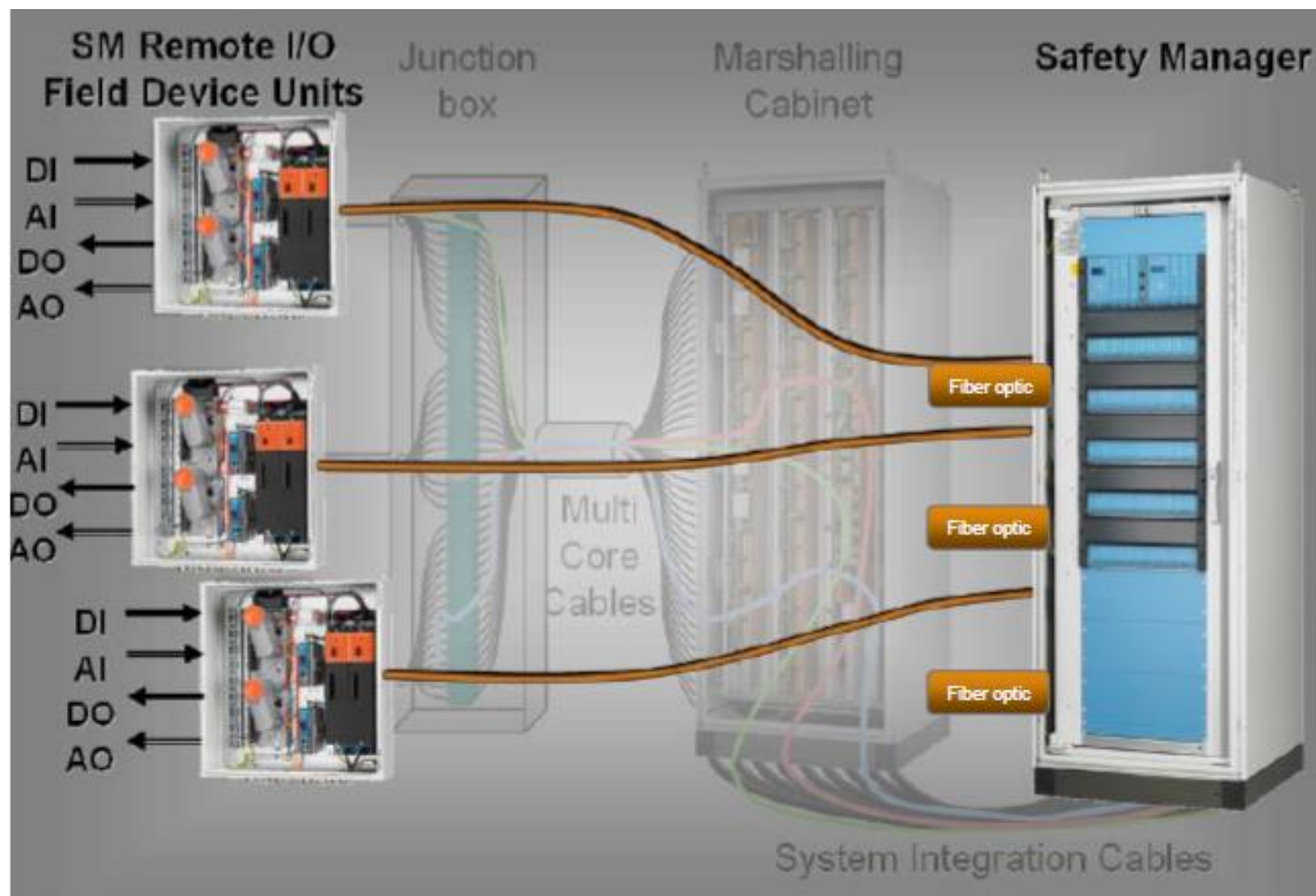
Традиционная полевая проводка и подключения

Honeywell



Новая концепция упрощенного расключения

Honeywell



Снижение затрат

Honeywell

Контроллер систем Safety Manager и удаленные универсальные модули I/O

CAPEX – снижение капитальных затрат

- Универсальные модули I/O (меньше резерва, ЗИП, короче цикл проекта, снижение рисков);
- Распределительные коробки, кроссовые шкафы (либо не нужно совсем, либо в меньшем количестве)
- Существенно меньше кабеля и инфраструктуры под них (кабельных каналов и т.п.)

OPEX – снижение операционных затрат

- Сокращение времени на тестирование;
- Сокращение времени на ввод в эксплуатацию;
- Сокращение затрат на обслуживание;
- Гибкость решения

Экономия достигается порядка 1000 USD / канал



Соответствие стандартам информационной безопасности (ISASecure)

Honeywell

- Первая СПАЗ, сертифицированная в рамках
– программы защиты встроенных устройств института ISCI
- Тестирование надежности связи
- Оценка функциональной защиты
- Оценка безопасности разработки ПО
- Обновление до версии R150
- Применимо для интегрированной и изолированной топологии
- В основе — открытый стандарт ISA 99



Переход на новые версии без отключения

Honeywell

- Стандартная, одобренная TÜV функция
- Неограниченные изменения:
 - прикладного программного обеспечения;
 - микропрограммного обеспечения;
 - конфигурации приложений (ввод-вывод, имена меток);
 - конфигурации средств связи (ввод-вывод, имена меток, последовательность событий);
 - аппаратной конфигурации (модули ввода-вывода).
- Процедура перехода на новую версию без отключения (OLM)
 - Останов процессора
 - Загрузка приложения в остановленный процессор
 - 100% доступность обеспечивается резервным процессором
 - Перед переключением:
 - проверка совместимости
 - копирование актуальных состояний (таймеры, счетчики и т.п.)
 - составление отчета об изменениях
 - Переключение
 - Останов резервного процессора
 - Автоматический перенос приложения:
 - самообучение
 - перепись существующей памяти
 - Оба процессора переведены на новую версию



Цифровая промышленная безопасность - Проблемы и задачи

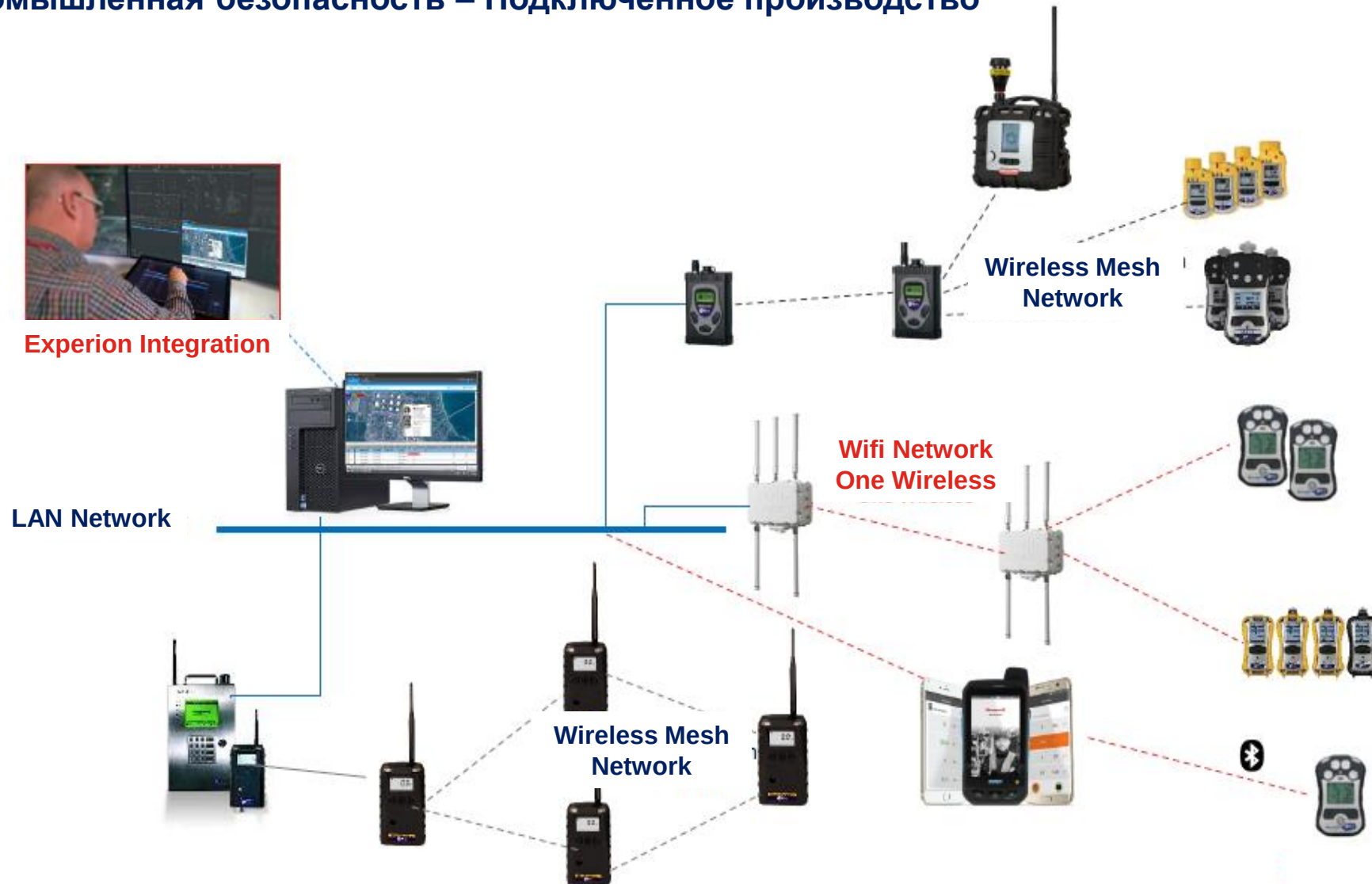
Honeywell

- Недостаточный уровень безопасности сотрудников
- Несвоевременное реагирование на нештатные ситуации с сотрудниками, приводящее к серьезным последствиям вплоть до фатальных
- Человеческий фактор при контроле за безопасностью производства работ в условиях остановочных ремонтов и при проведении работ в замкнутых пространствах
- Невозможность полноценного контроля за состоянием удаленных сотрудников
- Необходимость в привлечении дополнительных сотрудников в качестве «наблюдающих» -увеличение штата, отвлечение ресурсов
- Длительность процесса получения наряд



Цифровая промышленная безопасность – Подключенное производство

Honeywell



Цифровая промышленная безопасность – Подключенное производство

Honeywell

Максимальный уровень безопасности персонала и активов

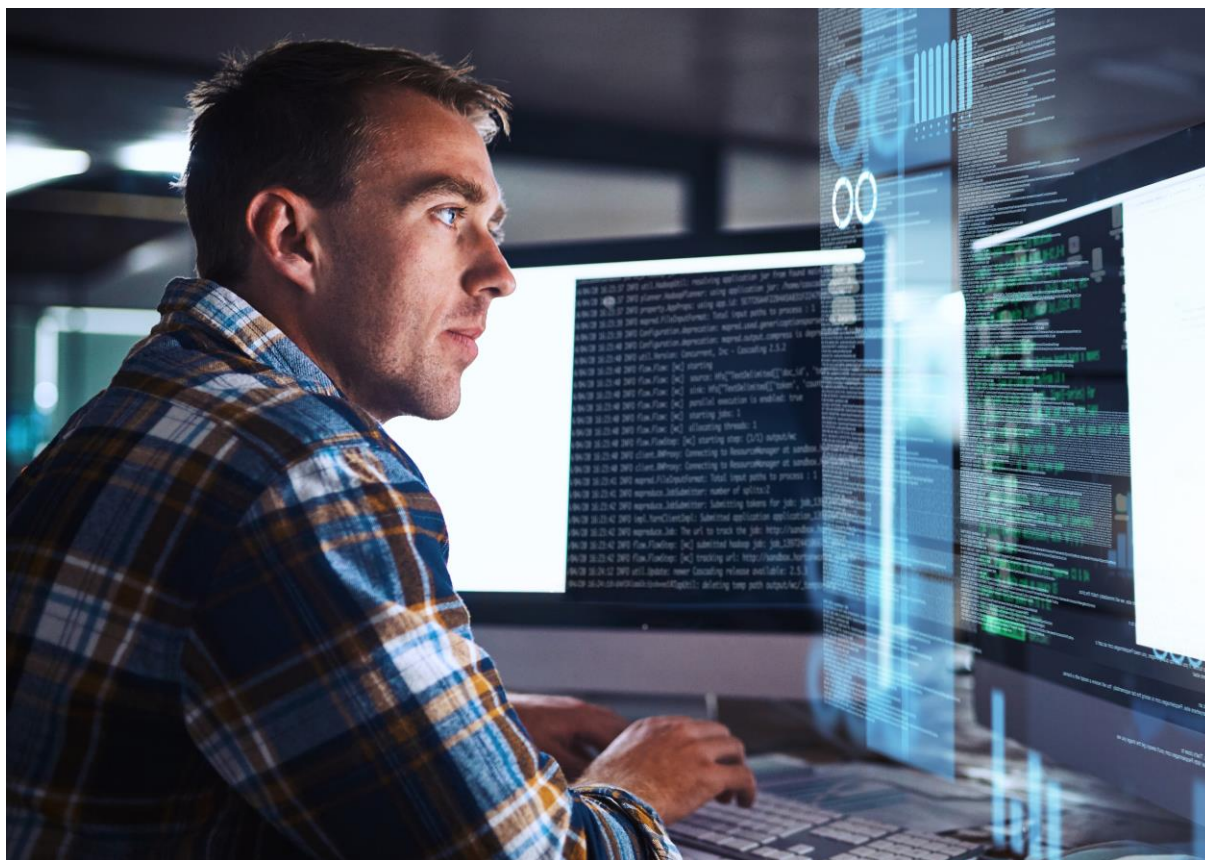
Максимальное соответствие нормативным требованиям –
отсутствие штрафов и предписаний

Актуальная информация в режиме реального времени для принятия
эффективных решений

Возможность **превентивного** ремонта и обслуживания

Сокращение времени на выполнение работ – **выше
производительность**

Process Safety Suite – новый уровень производственной безопасности

Honeywell

Process Safety Suite – пакет программ, который помогает централизовать и синхронизировать разрозненные данные из области производственной безопасности, чтобы избежать множества ошибок и несоответствий, а также обеспечивает полноценный обзор рисков, связанных с производственной безопасностью на всех уровнях предприятия.

26 июля 2018 года подразделение «Промышленная автоматизация» корпорации Honeywell объявило о выпуске **Process Safety Suite**. Как сообщалось, благодаря данному решению, объединяющему программное обеспечение от aeSolutions и Safety Builder, Process Safety Analyzer и Trace от Honeywell, специалисты по безопасности даже в условиях масштабного производства с постоянной нехваткой времени смогут эффективно контролировать процессы производственной безопасности при снижении операционных расходов.

По словам представителей компании, с помощью **Process Safety Suite** специалисты по безопасности могут отслеживать производственные условия, сравнивая текущие данные, полученные от архивного сервера, с условиями опасности, определенными анализом рисков, и принимать незамедлительные меры по уменьшению этих рисков. Этот программный пакет использует данные, полученные с помощью анализа опасных факторов производства (PHA) и анализа уровней защиты (LOPA), а также учитывает расчеты и категории спецификации требований к безопасности (SRS) и уровня полноты безопасности (SIL).

Мониторинг и управление множеством систем на единой платформе

Honeywell

