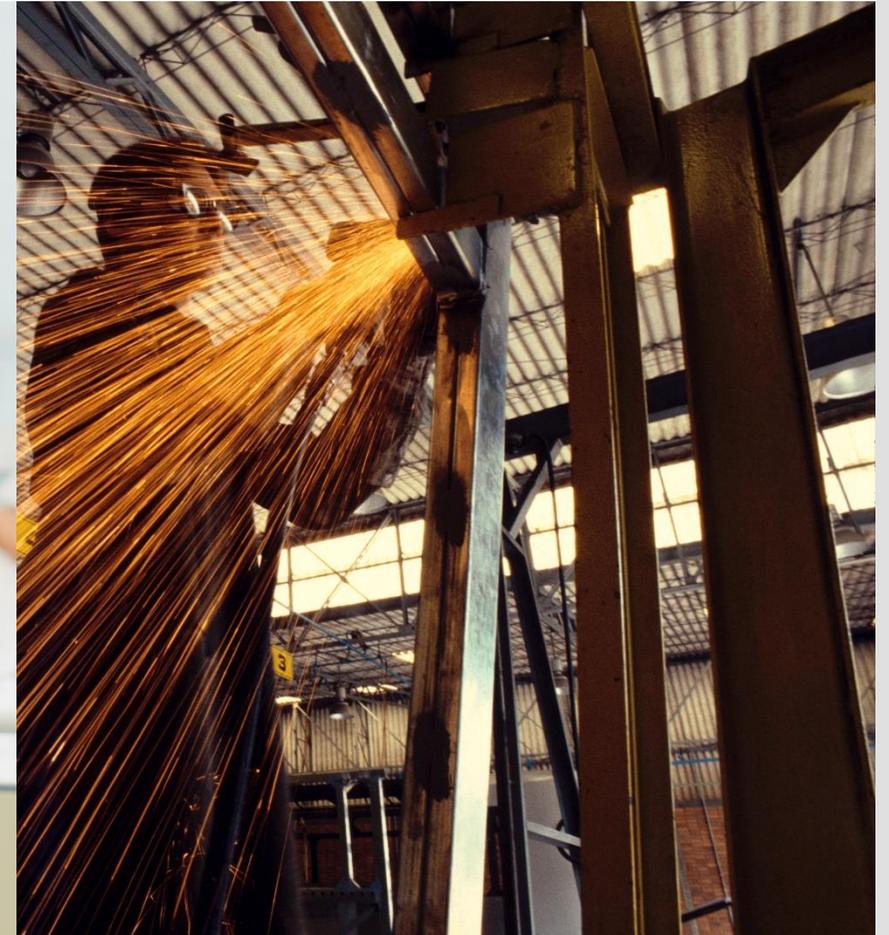


Future of Occupational Medicine – Internet of things to support employees health

Ekaterina Osorina
Business Development Manager

18 November 2015

SAP CIS



SAP – ваш надежный партнер в России

40 лет на рынке,
лидер создания бизнес-
приложений в мире

Миссия - помочь
каждому клиенту
добиться **максимальных
успехов** в бизнесе

В России с 1992 года
> 2000 проектов в СНГ
Российский ЦОД с 2014



Cloud = flexibility and scale

11001
01010
10001

Big Data
and
real time



Mobile



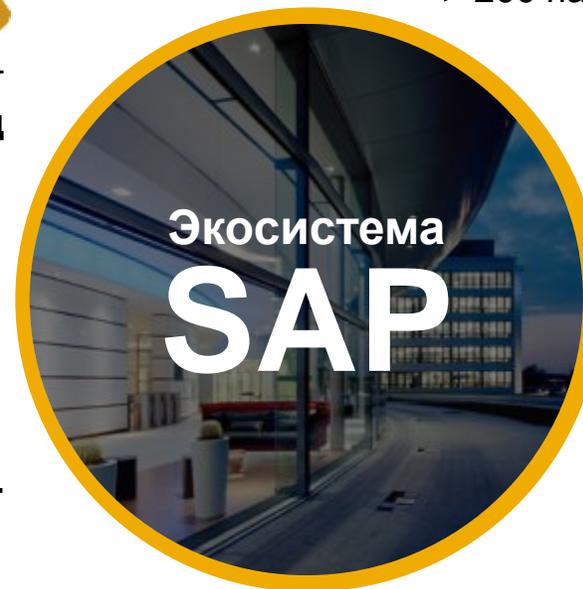
Networks



IoT


Годовой оборот
(IFRS) € 16,22 млрд


> 65,500 сотрудников
в 130 странах и 1000+
в России



 > 11500 партнеров в мире
> 200 партнеров в России

 > 20 отраслевых
решений

 > 3 млн. участников
сетевого сообщества
разработчиков SAP (SCN)

 > 248,500 заказчиков в 188 странах

Решение SAP для управления профессиональным здоровьем



определение потребности и **планирование** медосмотра



дистанционный контроль и допуск персонала



учет факторов для **управления** проф. здоровьем



контроль и **анализ** обращений за медпомощью



учет и расследование **профессиональных заболеваний**



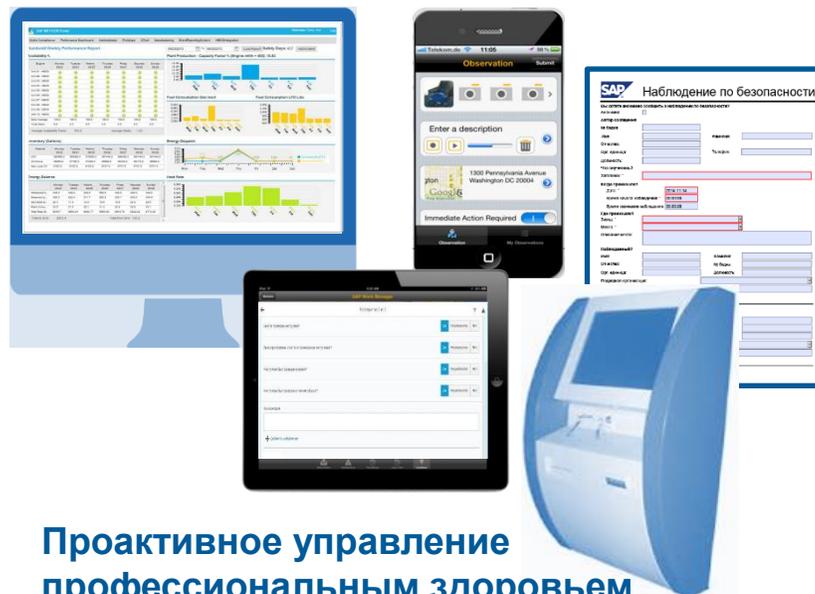
выявление **предпосылок** заболеваемости



планирование **профилактических мероприятий**



формирование **контингентов**, ведение карт здоровья



- **Проактивное управление профессиональным здоровьем**
- **Снижение воздействия производственных факторов, показателей травматизма и заболеваемости**
- **Повышение прозрачности системы, профилактический подход и оценка соответствия**
- **Повышение управляемости и эффективности мероприятий**
- **Оптимизация процессов и отчетности**

ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫЙ МЕДСЕРВИС

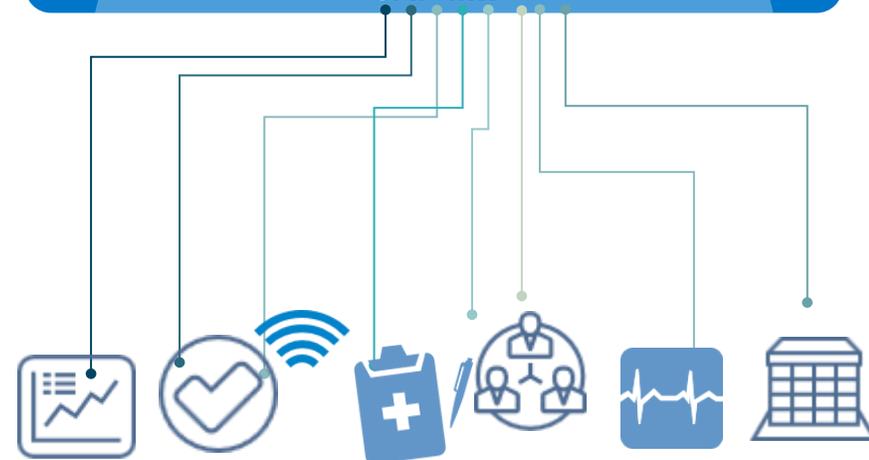
HANA

HM

EHSM

система, позволяющие объединить информацию и обеспечить трансфер данных из систем-источников для целей построения отчетов, анализа, визуальной подачи информации

SAP MII



Дистанционный онлайн-контроль безопасности персонала

Выявление сотрудников в группе риска

Телемедицинские технологии персонального дистанционного мониторинга здоровья

Непрерывный контроль состояния персонала в группе риска

Организация оперативного реагирования в экстренных ситуациях

Формирование отчетности, в т.ч. для государственных органов

Телемедицинский браслет передает показатели жизнедеятельности сотрудников в группе риска (с установленными ограничениями):

- ✓ температуру
- ✓ пульс
- ✓ кровяное давление
- ✓ оксигенацию и др.



Полученные прибором **телеметрические данные** передаются в диспетчерский центр, где автоматически обрабатываются, и, в случае угрозы для здоровья, передают сигнал медицинскому персоналу



- ✓ Функция **"Упавший человек"** (Man Down) предназначена для обеспечения безопасности путем контроля положения тела и степени передвижения. Если пользователь получит травму или потеряет сознание, датчик подаст сигнал тревоги
- ✓ Функция **экстренного вызова** для передачи сигнала тревоги по установленной схеме оповещения
- ✓ Функция **"Одинокий работник"** (Lone Worker) обеспечивает дополнительную безопасность и защищенность для сотрудников, работающих в опасных условиях в удалении от своей группы

Предсменные медосмотры без участия медработника - удаленный контроль и допуск персонала к работам

- ✓ предрейсовый контроль
- ✓ ежесменный контроль
- ✓ онлайн мониторинг



Стационарные профессиональные устройства

Сотрудник идентифицирует себя на проходной картей (+ видеоконтроль)



- Оптимизация процесса
- Обезличенный контроль

Автоматизированное снятие параметров в кресле предсменного медосмотра



- Мониторинг отклонений параметров от допустимых значений
- Преднастроенное уведомление медицинскому работнику и ответственному
- Анализ отклонений медицинским персоналом онлайн

Автоматическое принятие решения допуск/недопуск



- Диагностика и управление рисками при допуске персонала

Ручной контроль в случае необходимости



Периодическая отчетность и анализ отклонений

- Актуальные данные в любой момент времени



Удаленное рабочее место врача

Обзор носимых устройств Онлайн-мониторинг здоровья



Неинвазивный глюкометр Dexcom G4 PLATINUM

- ✓ Позволяет измерять уровень глюкозы непрерывно 24/7.
- ✓ С ним не нужно ежедневно прокалывать палец. Датчик-патч устанавливается в районе живота и каждые 5 минут передает результаты измерений на устройство мониторинга.



Тревожные браслеты Bosch и Laipac

Оснащен GPS-трекером, SIM-картой, датчиком падения и голосовой связью



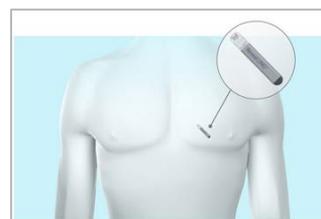
Кнопка жизни

- ✓ Система вызова экстренной помощи
- ✓ Определение текущего местоположения
- ✓ История перемещений
- ✓ Фиксация геозоны и смс оповещение при выходе из геозоны
- ✓ SMS оповещение при низком заряде батареи



Тонмометр A&D с возможностью передачи данных

Передача данных по email и GSM



Вживляемая система кардиомониторинга

- ✓ Система Medtronic Reveal LINQ размещается непосредственно под кожей через небольшой разрез менее 1 см в верхней левой части груди.
- ✓ Беспроводная система позволяет врачам постоянно контролировать сердце пациента на протяжении около трех лет

Обзор носимых устройств

Браслет с биодатчиком Rooti Labs WMe2

Браслет



Датчик WMe2 отслеживает биометрические показатели организма:

- **трекер:** шаги, калории, вибро-будильник, секундомер и т.д.
- **здоровье:** ЭКГ, Возраст ВНС (вегетативной нервной системы) на основе variability пульса, давление, пульс.
- **спорт:** постоянный пульс с нагрудного ремня или кардиофутболки

С помощью WMe2 можно замерять ЭКГ:

- Единичным замером (зажав сенсор Wme2 двумя пальцами в неподвижном состоянии в течение 1 минуты)

Good!
Measurement completed



Биодатчик



Кардиопояс



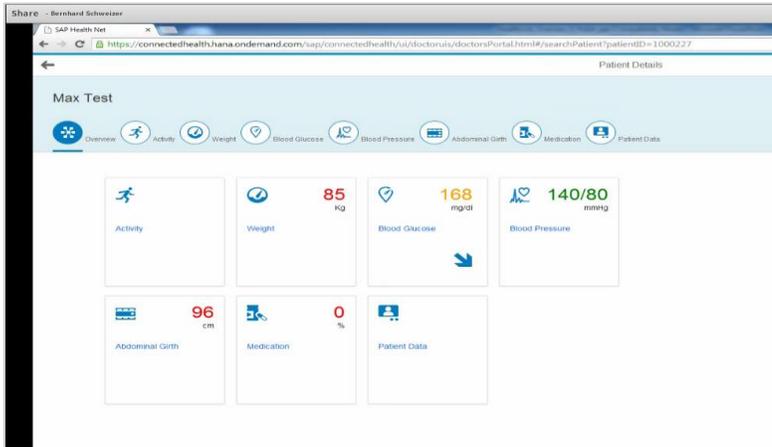
Кардиофутболка



Пример внедрения: удаленный мониторинг с носимых устройств SAP Germany + Roche Diagnostics



Рабочее место доктора



Roche – ведущая международная фармацевтическая компания. В 2013 году штат сотрудников группы компаний Рош составил более 85 000 человек, инвестиции в исследования и разработки 8,7 млрд. швейцарских франков, объем продаж составил 46,8 млрд. швейцарских франков.



- Система удаленного контроля за здоровьем диабетиков
- Носимый набор для пациента Accu-Chek
- Пациенты ежедневно измеряют свои показатели Автоматическая передача измерений доктору через мобильные устройства
- Взаимодействие с доктором
- Контроль приема лекарств
- Решение - НСР, Lumira

Пример внедрения: Wearable Advanced Sensor Platform (WASP) Shirt by Globe Manufacturing, Pittsfield, N.H

The WASP™ shirt is made from a comfortable 4-way stretch knit fabric that wicks moisture away from the body and dries quickly. This fabric exceeds ASTM D 6413 for flame resistance.

The physiological sensors are mounted on an adjustable strap embedded within a flame-resistant T-shirt.

The TRX location unit, about the size of a deck of cards, is worn on a belt at the waist and provides indoor location data in 3D in GPS-denied environments.

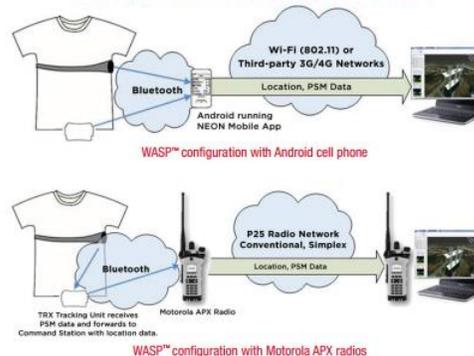


The Zephyr BioHarness™ 3 electronic module is small, detachable and attaches securely to the outside of the shirt. The system tracks heart rate, heart rate variability, respiration rate, activity levels, posture, and other physiological factors.

This body-worn system integrates physiological and location monitoring into a single system that collects, transmits, and displays integrated user data in real time at a command station.



The combined WASP™ system transmits data in real time over Motorola APX radios, Android cell phones, or Wi-Fi networks.



- Футболка из негорючего материала
- Сенсорное устройство считывает сердечный и дыхательный ритм, уровень активности, положение человека
- Устройство слежения
- Передача данных по Bluetooth на мобильное устройство и по wi-fi на центральную систему
- Онлайн-мониторинг состояния пожарных, формирование отчетности

Use Case for Canadian Oil drilling company: The gas leak

Mobile worker

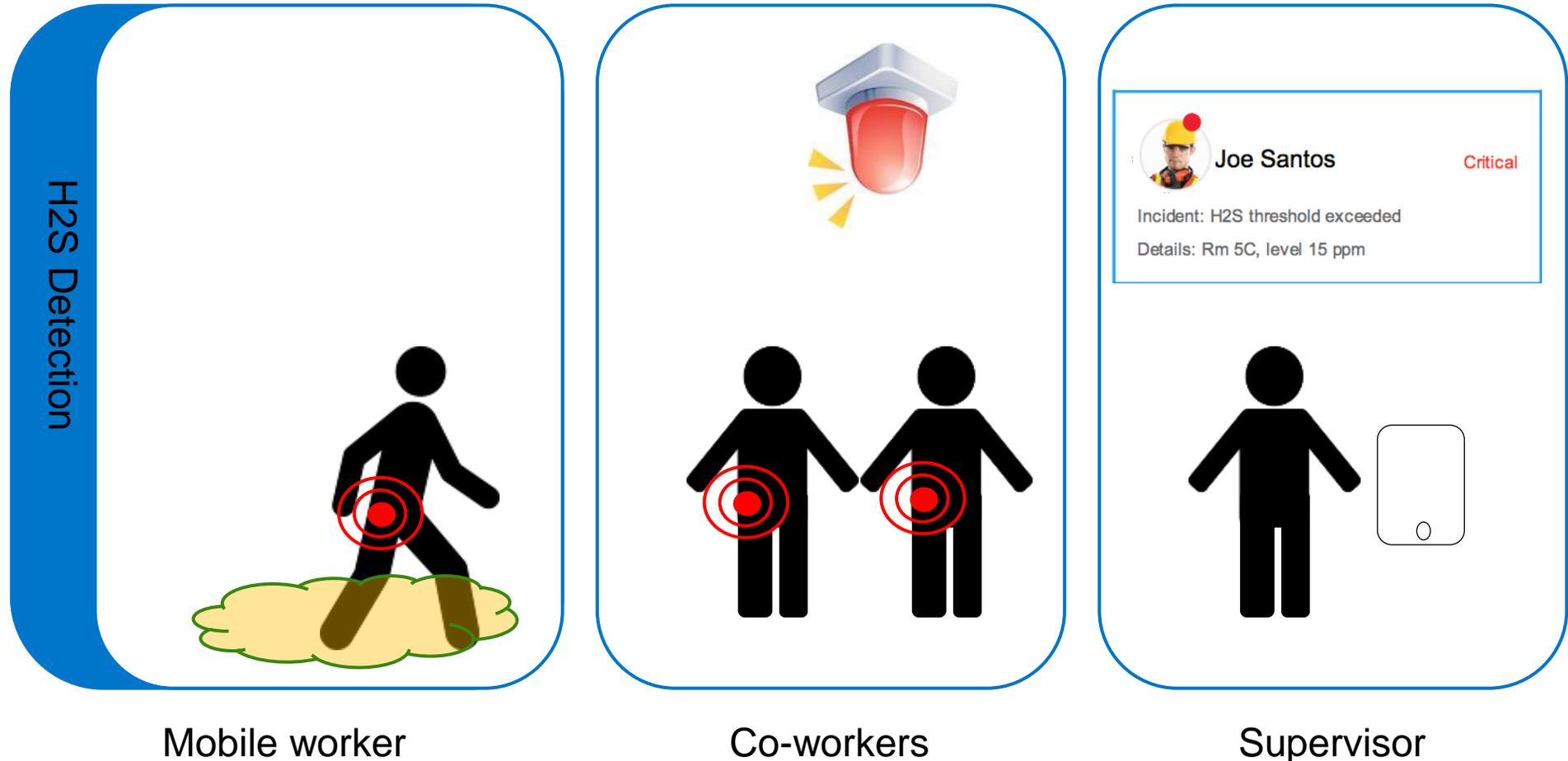
- Gas sensor detects high concentration of gas

Co-workers

- Notified through peer-networking
- Warning light activated

Supervisor

- SAP incident transaction automatically created requiring supervisor workflow intervention



Промышленные стационарные устройства мониторинга здоровья



Продукт: Электронная Система Медицинских Осмотров (ЭСМО)
Производитель: ООО «Квазар» г. Видное

Система ЭСМО осуществляет автоматически:

1. Оценку степени готовности каждого конкретного сотрудника к предстоящей работе на основе проведения медицинских измерений (без участия медработника):



Давление



Пuls



Аритмия



Температура
тела



Тест
на алкоголь



Тест
на наркотики



Профориентационное
компьютерное
тестирование

2. Формирование заключений о допуске/не допуске к работе в виде записей в электронном журнале медосмотров.

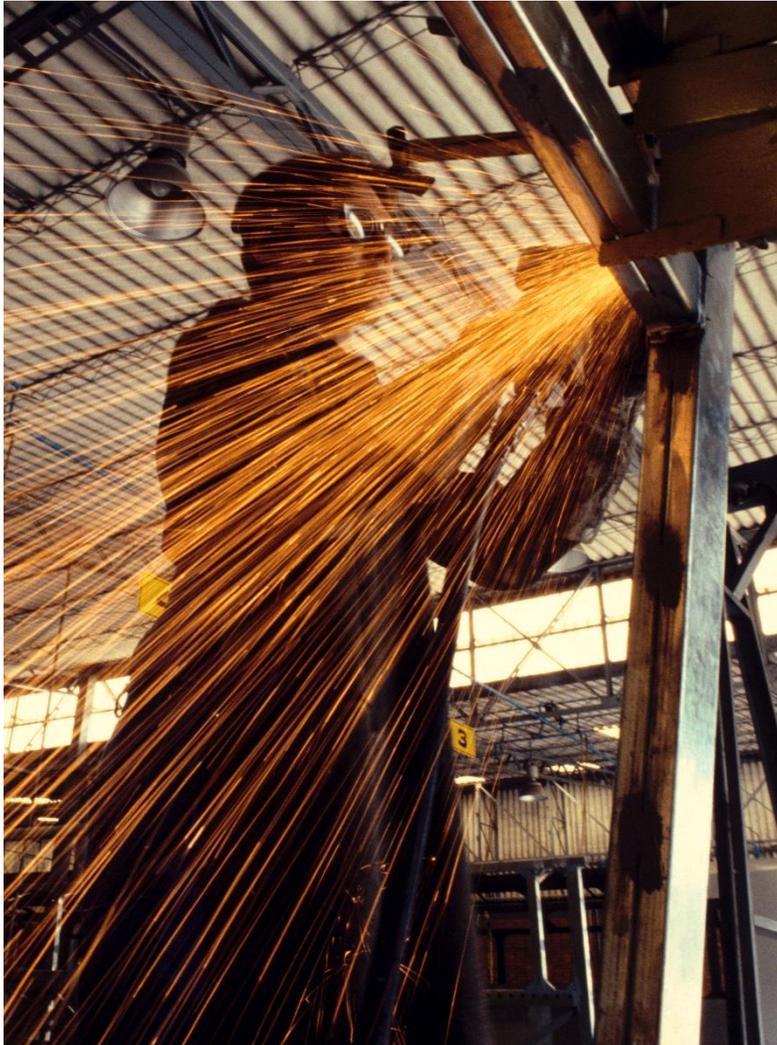
3. Печать документов (путевой лист, направление к врачу и т.д.) после ЭЦП медработника при необходимости.

4. Контроль доступа в соответствии с заключением по медицинским показаниям в зону выполнения трудовых обязанностей.

Интеграция ЭСМО и SAP EHS:

- Двухсторонний интерфейс, реализованный при помощи web-service
- Обмен через xml
- Передаются данные по сотруднику на вход, на выход допуск/не допуск и параметры медицинского осмотра
- Интерфейс может быть кастомизирован при необходимости

Зачем это нужно – выгоды для предприятия



Повышение уровня социальной ответственности перед работниками

Персонализированный подход к здоровью сотрудника

Повышение лояльности сотрудников



Оптимизация мониторинга, планирования проф. мероприятий и отчетности по производственной медицине

Оптимизация процесса



Независимость системы контроля и допуска персонала от человеческого фактора (мнение доктора)

Прозрачность и достоверность информации



Возможность передачи данных в различные службы предприятия для оперативного реагирования

Взаимодействие служб обеспечения здоровья



Снижение трудозатрат на проведение ежесменных и предрейсовых медосмотров

Снижение затрат на содержание медицинских кабинетов

Снижение затрат на добровольное медицинское страхование

Снижение трудозатрат на процесс

RUN
SIMPLER
WITH
SAP

Many Thanks



Ekaterina Osorina
LoB Finance Business Development

SAP C.I.S. , LLC
Kosmodamianskaya nab. 52/7
115054 Moscow
T: +7 495 755 98 00
F: +7 495 755 98 01
<http://www.sap.com/cis>