

Зачем генеральному директору диспетчерское место



От локальной автоматизации вверх

Когда то, не так давно, корабли прокладывали курс «по счислению», используя высоту солнца, скорость проплывающего мимо борта полена и прочие радости штурманского дела.

Самолёты летали, используя ориентиры на земле.

Сегодня спутниковая навигация доступна в любом смартфоне.

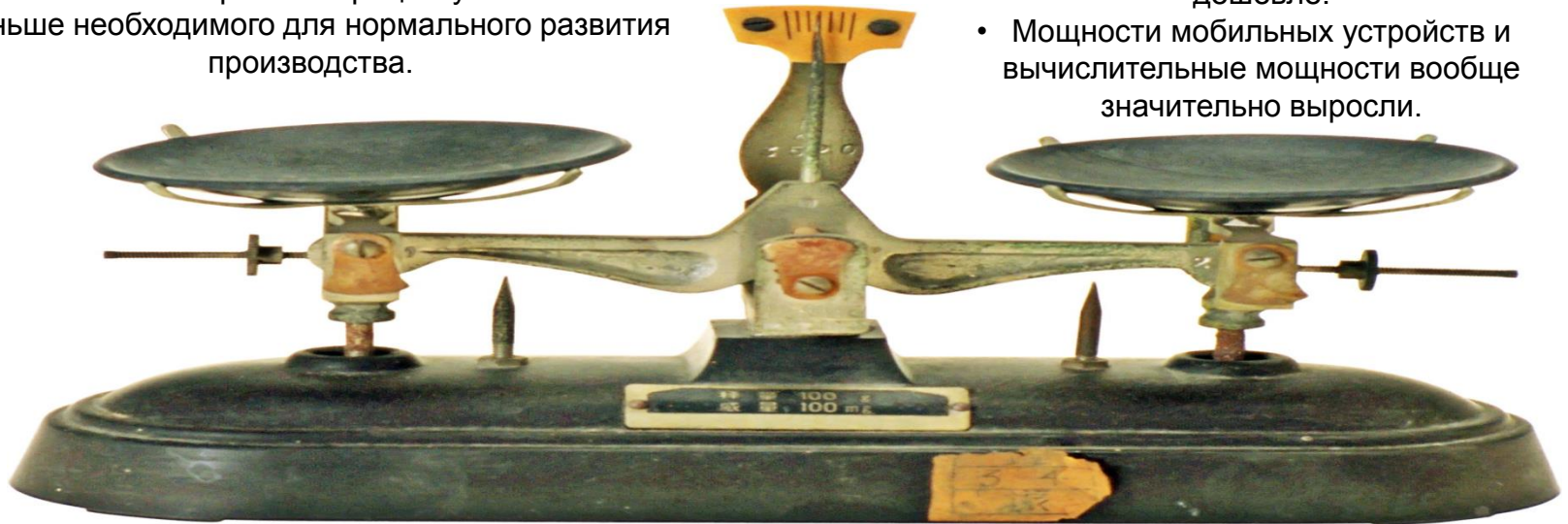


Вызовы.

- Скорость принятия управленческих решений значительно выросла. Ущерб от несвоевременного принятия решения может превышать ущерб от принятия неправильного решения.
- Количество «экспертов по процессу» значительно меньше необходимого для нормального развития производства.

Возможности

- SCADA системы обзавелись доступом через WEB.
- Аналитическое ПО стало доступнее и дешевле.
- Мощности мобильных устройств и вычислительные мощности вообще значительно выросли.



Немного о классике.



Пирамида информационных систем, на которую ссылаются, пытаясь объяснить роль и место своего решения или продукта имеет чётко обозначенные границы. Вот уровень контроллеров, это локальная автоматизация. Вот уровень SCADA, это уже автоматизация «с человеческим лицом» то есть с интерфейсом. Выше уровень MES, ERP, BI которые, в теории, последовательно передают друг другу информацию о ходе производства.

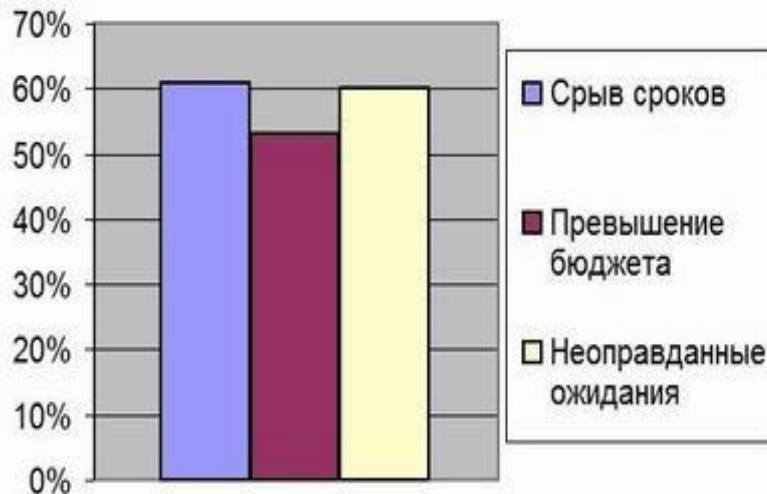
Немного о классике. Осторожно, мины!



При этом на уровне MES происходит переход от «прохождения сигнала» к «прохождению документа». Из неприятного – Тут проходит граница реального времени, а зачастую и просто, граница достоверности. Останавливается время и появляется человеческий фактор. « Не успели внести» «не ту цифру забили» «документ проводится». Казалось бы, не так всё это важно. Поправим, успеем, сделаем. Но бизнес растёт, и наступает момент, после которого не только владелец бизнеса, а даже менеджеры среднего звена могут сказать о своём участке «всё идёт как обычно». И никакой конкретики. Потому что актуальность информации, которая у них есть - это сводный отчёт за прошлую неделю, или прошлый месяц.

Лекарство или заболевание ?

Главные проблемы ERP-проектов



Источник: Panorama Consulting, 2013

Как правило, в этот момент происходит осознание того что «что-то идёт не так» И на горизонте появляются продавцы учётных систем. Ну, работа у них такая... «Сейчас мы внедрим вам такую же систему как на заводах Боинга» «Нашу систему внедряет «Дочка Газпрома» Громко. Пафосно. Дорого. При этом - количество успешных проектов в этой области, мягко говоря, не велико....

<http://www.osp.ru/news/2013/0221/13017586/>

Иными словами - «Долго, дорого, плохо...»

Классическая архитектура – классические цели

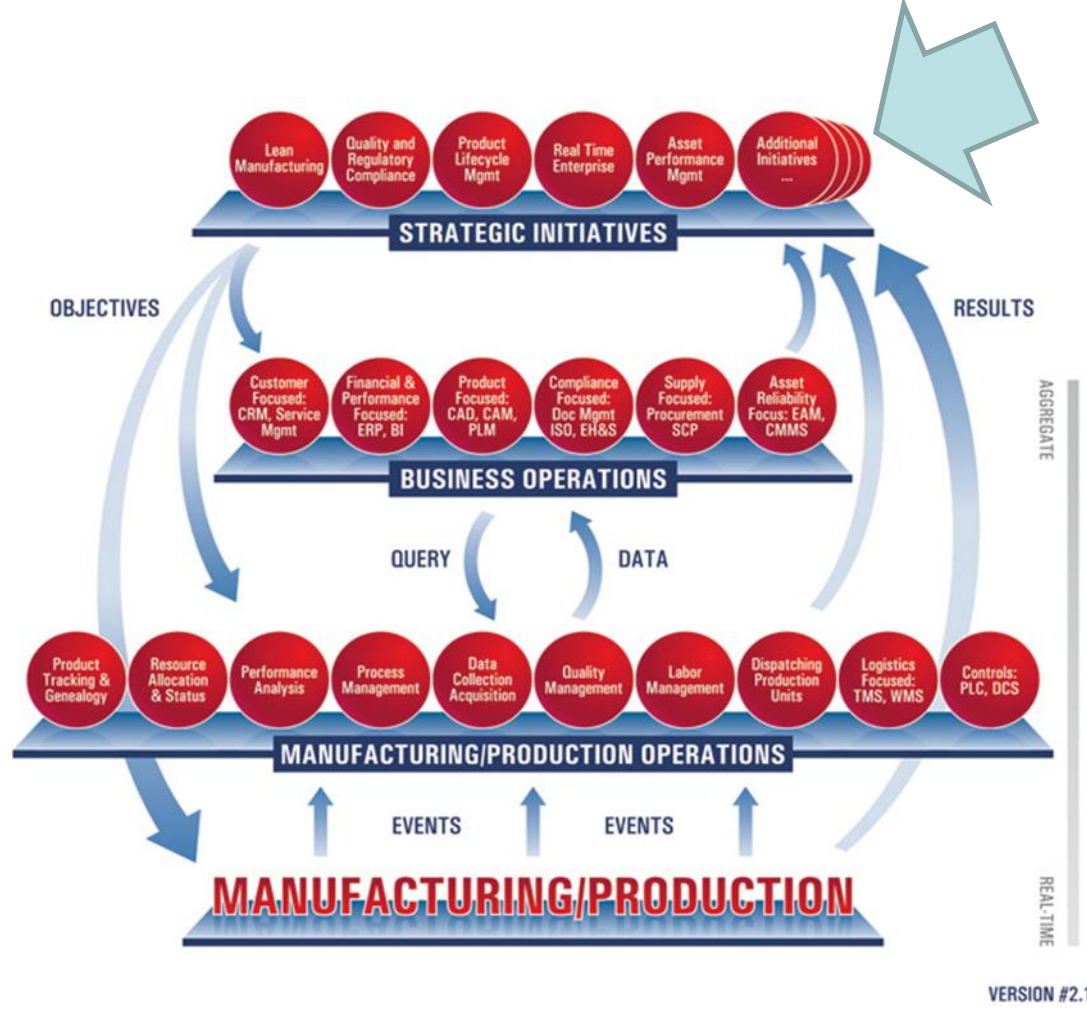
«ERP система поднимает уровень возможности воровства до заданного заказчиком».

«Учётная система окупается за счёт снижения непроизводительных затрат»



И самый главный вопрос- ЗАЧЕМ?
Вспоминаются цели внедрения, озвученные действительно хорошими специалистами в области учётных систем, потратившими на проекты внедрения не один год своей жизни. Итак: «ERP система поднимает уровень возможности воровства до заданного заказчиком». «Учётная система окупается за счёт снижения непроизводительных затрат». Здорово. Ваш бизнес не разворуют и не разбазарят. Но как это помогает в управлении производством? А никак. Значит, нужно использовать что то ещё?

Многие системы- многие...



Международная Ассоциация Производителей и Пользователей Решений для Промышленных Предприятий (MESA) в своей структурной схеме информационных систем насчитала 21 сущность, после чего скромно написала «и ещё другие»

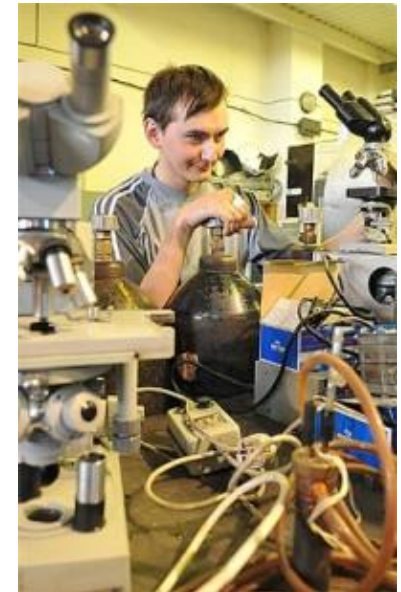
И теперь немного о реальности.



В России потеряно два поколения инженеров.



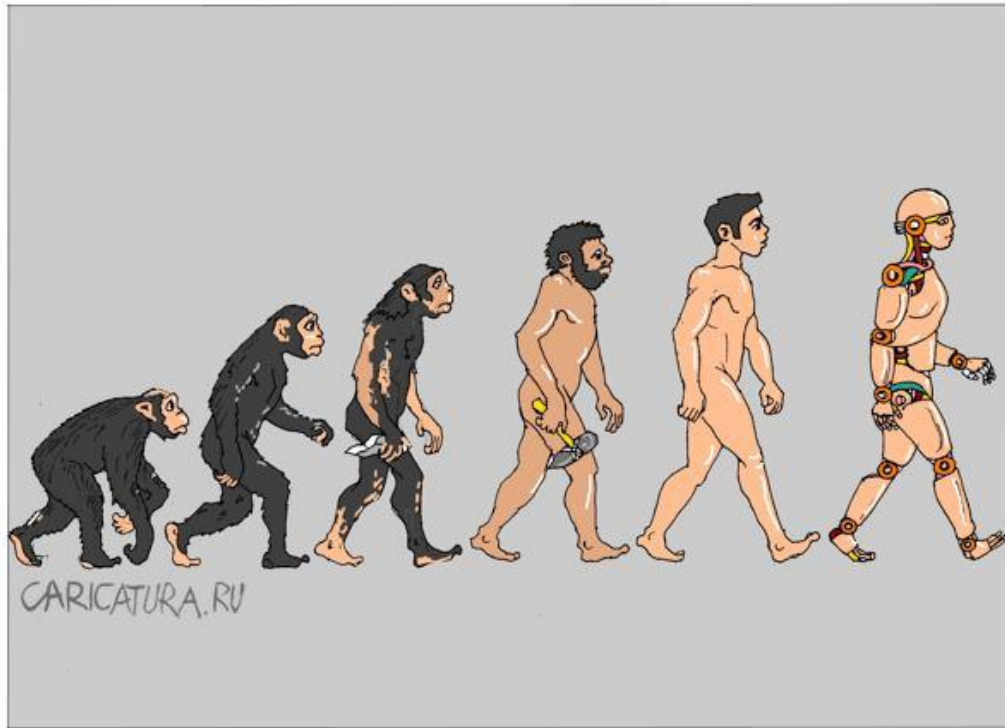
В России потеряно два поколения инженеров. Те, кто сегодня должны были стать владельцами процессов, людьми, знающими, что и как нужно делать на данном конкретном заводе, помнящих, что делалось 10 лет назад и знающих, почему через 5 лет нужно будет делать по другому - их нет. Есть те, кто «помнит, как было в СССР» и те, кто пришёл из ВУЗа с горящими глазами и желанием стать инженером.



И теперь немного о реальности.



Те, кто работает на производстве и находится между этими двумя категориями, могут честно носить значок «Занесён в красную книгу и охраняется Гринписом». Часто вместе с таким значком выдают ещё должность «ответственного за всё». Так появляются люди, рулящие многомегатными электростанциями в ручном режиме, круглосуточные бессменные диспетчеры нефтеперегонных заводов и другие тайные герои труда.



Самое печальное, что смена таким людям если и придёт, то не скоро. Вырастить Инженера из выпускника ВУЗа можно лет за пять – десять.

Что делать?



«Женщину вынули, автомат засунули»
(с) (Кин- дза дза).

- повысить доступность знаний эксперта
- организовать доступ к типовым решениям без участия самого эксперта.

Как любят говорить математики, пряча за спину пяток мелко исписанных листочков, «таким образом, задача сводится к проведению нескольких простых преобразований»

Действительно, всё сводится к простым вещам.

«Женщину вынули, автомат засунули» (с) (Кин- дза дза). Так как технология трансляции и тиражирования сознания всё ещё недоступна, средствами автоматизации нам нужно решить две задачи –

повысить доступность знаний эксперта

организовать доступ к типовым решениям без участия самого эксперта.

Как?



Нужно некое общее информационное пространство, объединяющее в себе свойства Диспетчерской системы, IP – связи, wiki-хранилища знаний... Иначе говоря – информационный портал настроенный под задачи управления производством. Интеграция существующих и используемых систем общей платформой. Берём SCADA, WMS, систему финансового и управленческого учёта (давайте считать, что мы не знаем, что это в Российской реальности две разные системы) и сваливаем всё это в кучу...

Не получается. Не летит. Потому что информации много, и она вся непонятная. Нужно вводить интегральные показатели. Получается - у нас должен быть набор специализированных систем, некий центр, который собирает от них нужную информацию и набор инструментов для обработки информации и представления её в понятном виде. При этом вся информация должна быть доступна там, где она нужна. И это не всегда стол с компьютером в чистом кабинете.

Информационный портал настроенный под задачи управления производством



Получается - у нас должен быть набор специализированных систем, некий центр, который собирает от систем автоматизации нужную информацию и набор инструментов для обработки информации и представления её в понятном виде. При этом вся информация должна быть доступна там, где она нужна. И это не всегда стол с компьютером в чистом кабинете.

Автоматизированное рабочее место там, где это сейчас нужно.

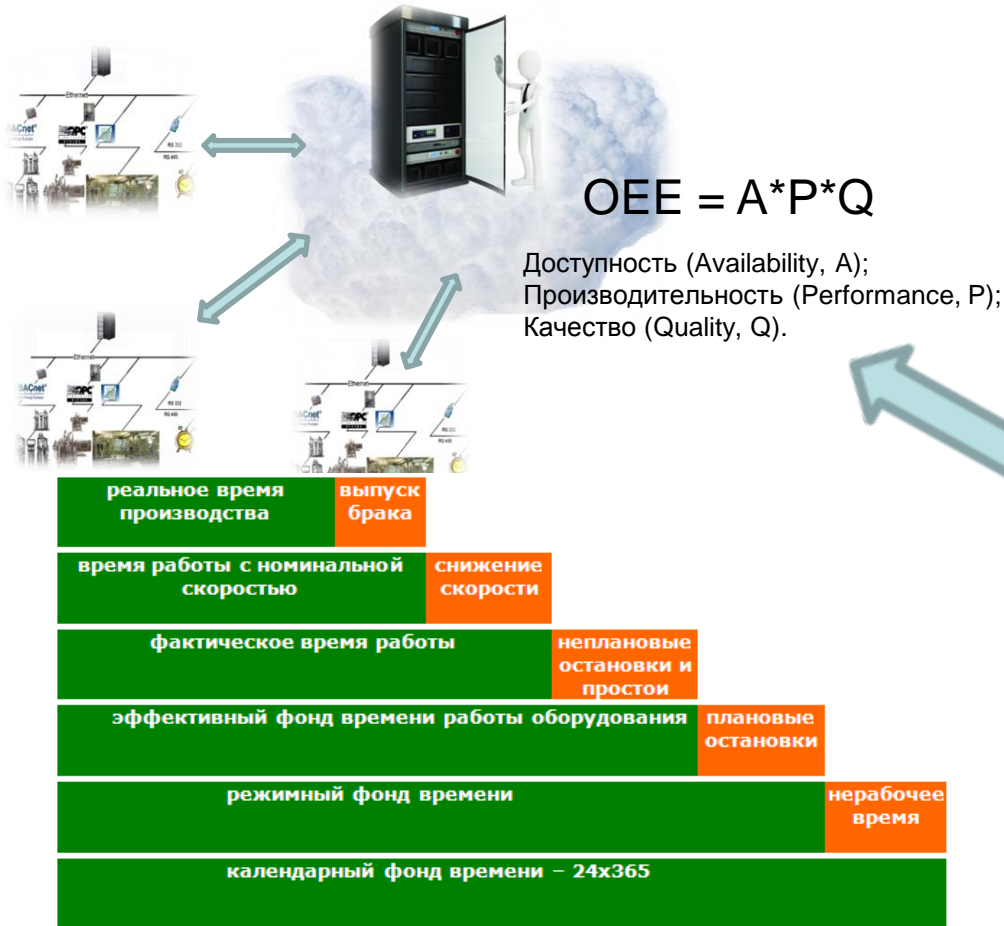


Автоматизированное рабочее место там, где это сейчас нужно.

- Подключение к локальным системам.



OEE (Overall Equipment Effectiveness) или общая эффективность оборудования

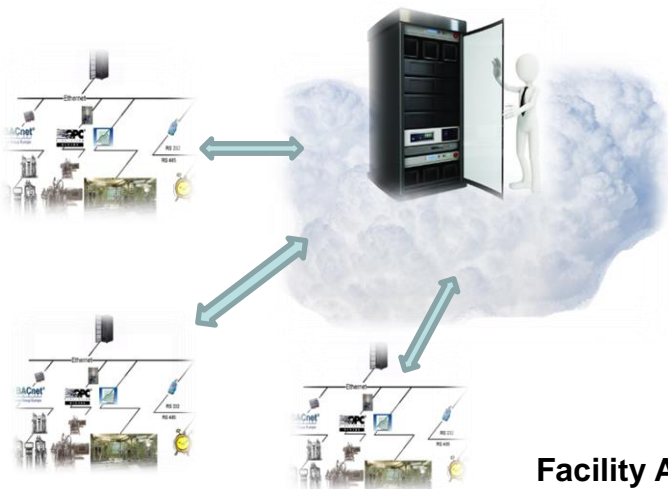


Данные о фактической работе оборудования собираются с разных объектов, представляются в виде коэффициента реальной полезной загрузки оборудования к максимально возможной. При необходимости руководитель может проанализировать данные по в целом по предприятию и по каждому участку.

По трём разрезам-

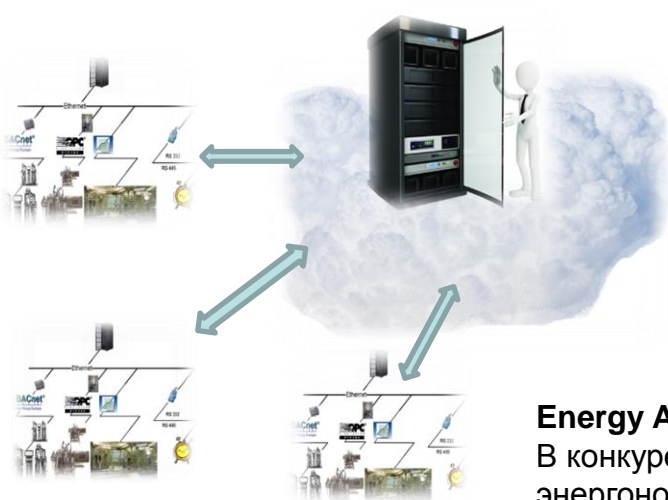
- Простой оборудования
- Загрузка оборудования (использование полной мощности)
- Выпуск качественной продукции.





Facility AnalytiX – решение для предиктивной (с прогнозом) диагностики оборудования - использует ядро «Обнаружение неисправностей и диагностика» (Fault Detection and Diagnostics, FDD) для анализа всей доступной информации с определением и прогнозированием возможных сбоев. Система содержит алгоритмы, которые взвешивают вероятность отказа и рекомендуют менеджерам, операторам и обслуживающему персоналу действия по предотвращению неисправностей в работе оборудования или чрезмерном расходе энергии.

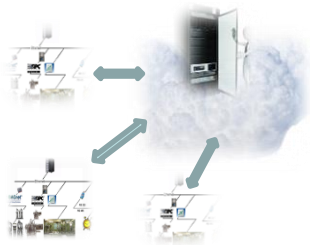
Когда происходит отказ устройства, современная программная технология анализирует текущую и историческую информацию в соответствии с взаимосвязанными симптомами/причинами, указанными в системе, выполняет алгоритмы по вычислению вероятности и предоставляет рекомендации пользователю со списком возможных причин сбоя, отсортированных по вероятности. Полученные рекомендации позволяют сократить среднее время, требуемое для диагностики и ремонта, уменьшить время простоя оборудования и снизить общие затраты на обслуживание.



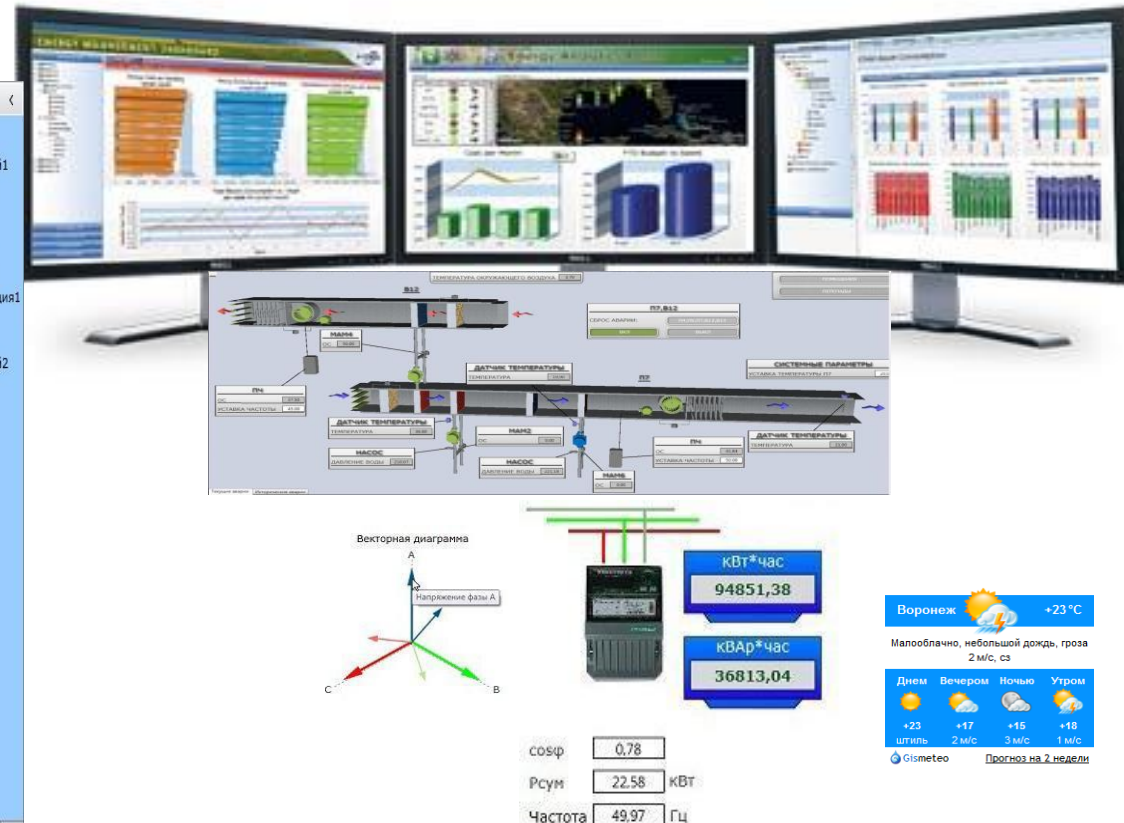
Energy AnalytiX

В конкурентных условиях современной глобальной экономики, при росте цен на энергоносители и повышении экологических стандартов, способность быстро анализировать и тщательно контролировать эксплуатационные расходы становится все более важно. Каждый ищет способы снижения затрат на энергию, уменьшения потребления и минимизации воздействия на окружающую среду. Energy AnalytiX является в первую очередь инструментом энергетического мониторинга, анализа и системой управления, которая основана на мощной браузер-независимой платформе в реальном времени. В этом пакете можно одинаково хорошо управлять как одним зданием на территории одного комплекса, так и несколькими площадками входящими в состав целого предприятия. Можно создать безопасные пользовательские удаленные рабочие места с панелями Energy AnalytiX, чтобы получать отчеты с энергетическими показателями, содержащими полный анализ энергопотребления и использования прочих ресурсов.

Интерфейс по требованию



В отличие от привычных SCADA- систем, Промышленный портал позволяет пользователю самому конфигурировать отображаемую информацию. Индикаторы, мнемосхемы, диаграммы и дашборды выводятся на экран пользователем самостоятельно. Расположение и группировка на экране так же определяется пользователем.



cosφ 0,78
Pсум 22,58 кВт
Частота 49,97 Гц



Более подробно о том, как решить поставленные в моей презентации задачи, применительно к именно Вашему предприятию, можно узнать связавшись с нами по телефону или электронной почте.

г. Москва. ул. Профсоюзная 108
тел. +7 (495) 232-18-17
e-mail info@norvix.ru