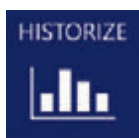




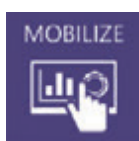
# ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ICONICS



Продукты **ICONICS** по визуализации предлагают наглядный мониторинг и контроль для предоставления полного понимания процессов, превращая невидимую ранее информацию – в видимую и понятную пользователю.



**ICONICS** предоставляет лидирующие в индустрии решения для надежного, масштабируемого, высокоскоростного сбора данных – на месте или в облаке.



Мобильные приложения **ICONICS** добавляют совместимую графику, панели, тренды и отчеты, которые гибко масштабируются под любое мобильное устройство.



**ICONICS** предлагает самые передовые аналитические программные решения для каждой промышленности и любого уровня скрытых значений данных.



**ICONICS** является одним из лидеров на пути решений для облачных платформ, помогая заказчикам охватить Интернет вещей (IoT).



2-16



17



18-31



32-40



41-42

## Программные решения ICONICS. Сферы применения

Уже четвертое десятилетие ICONICS разрабатывает программные инструменты для автоматизации производства, промышленных объектов и зданий. ICONICS поставил уже более 350 000 систем, установленных в приложениях по всему миру, в различных отраслях промышленности:

Нефтегазовая  
промышленность



Пищевая  
промышленность



Производство



Фармацевтика



Водоснабжение



Автоматизация  
зданий



Горнодобывающая  
промышленность



Автомобильная  
промышленность



Энергетика



## Комбинационные варианты продуктов ICONICS

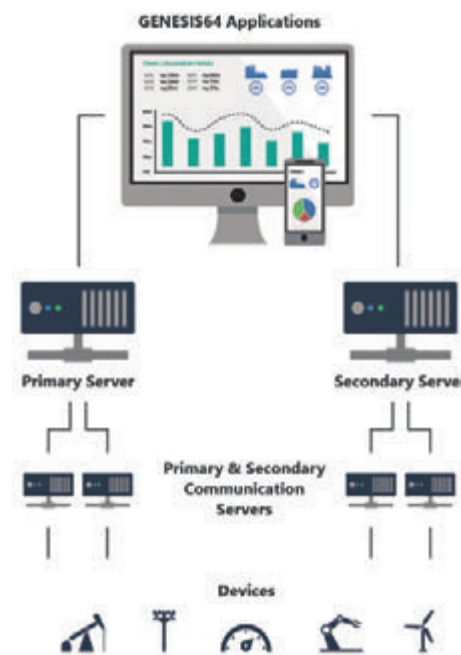


### Расширенная визуализация на любом устройстве

Использовать визуализацию ICONICS можно на любом устройстве. Созданные на локальном компьютере экранные формы могут быть оперативно трансформированы для запуска на любом мобильном клиенте. Запуск производится на родных приложениях смартфонов или планшетов пользователя, на которых он привык работать. Доступ к HMI-SCADA приложениям возможен также на любом HTML5 или WPF-совместимом веб-браузере. В решениях ICONICS предоставляется возможность использования самонастраиваемых и заранее сконфигурированных виджетов бизнес-аналитики для панелей режима исполнения на любом настольном или мобильном устройстве. Технология пользовательского интерфейса от ICONICS безупречно подходит для надежных взаимодействий между клиентами.

### Резервирование для решения критически важных задач

ICONICS гарантирует сохранность критически важных данных через опцию «горячего» резерва для надежных взаимодействий. Резервируемые коллекторы и логгеры обеспечивают восстановление данных в случае сбоя системы. С технологией ICONICS по автоматическому обнаружению отказов и промежуточной буферизации данных (store-and-forward), пользователи этой системы могут быть уверены в том, что критически важные данные масштаба реального времени, историческая и событийная информация всегда будут доступны. Резервируемые решения ICONICS просты в настройке, установке и развертывании.



Архитектура системы ICONICS



2-16



17



18-31

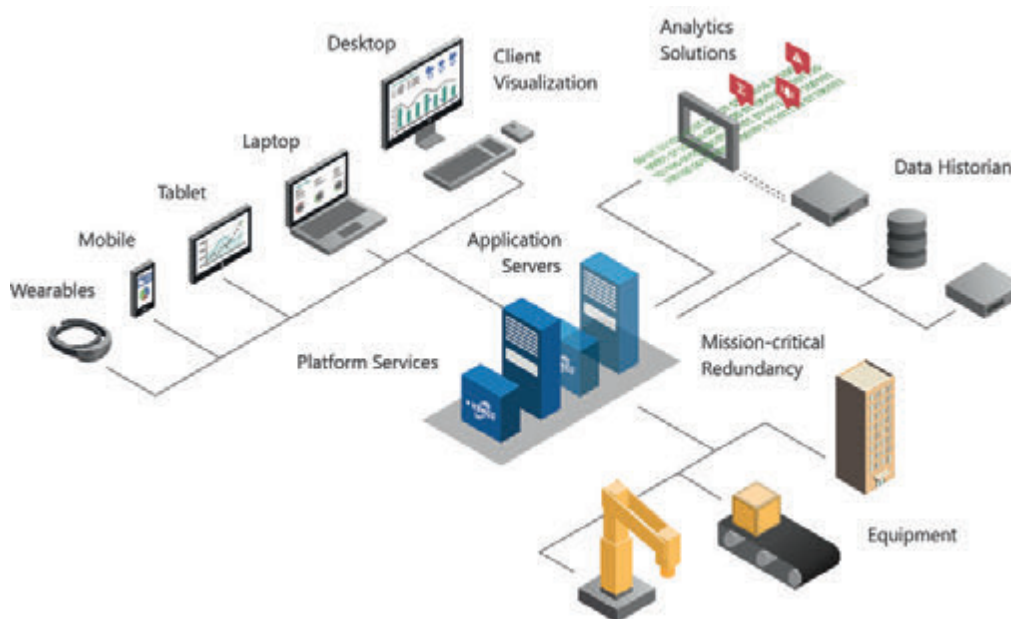


32-40



41-42





Архитектура системы ICONICS

## Мощная централизованная среда конфигурирования

Workbench является многофункциональной, централизованной средой для локального или веб-ориентированного конфигурирования всех серверных приложений ICONICS, позволяющей выполнять разработку более эффективно, с минимизацией времени настройки. Благодаря поддержке WPF, пользователи могут конфигурировать компоненты и управлять приложениями GENESIS64 из любого места.

Модуль визуализации GraphWorX™64 позволяет создавать мощные пользовательские интерфейсы и панели. Проектировать экранные формы HMI-SCADA в решениях ICONICS удобно в сочетании с встроенной 2D- и 3D-векторной графикой, галереей готовых символов, динамическими свойствами, анимацией и гибкой настройкой переключения источников данных через систему псевдонимов ICONICS.

## Универсальные подключения

ICONICS поддерживает взаимодействия по промышленным стандартам, таким как OPC, OPC UA, Modbus, BACnet, веб-сервисы и базы данных. По результатам тестирования BACnet Testing Laboratories, сервисам платформы ICONICS был присвоен уровень 64-бит Advanced Workstation (B-AWS), гарантирующий максимальный уровень интеграции по протоколам BACnet для объектов, трендов и алармов BACnet. ICONICS также сертифицирован корпорацией OPC Foundation на OPC-UA совместимость. После простого обнаружения устройства сети его интеграция в систему происходит бесшовно и эффективно.

# GENESIS64™



## ICONICS HMI-SCADA-решение GENESIS64



Программный комплекс GENESIS64™ компании ICONICS является самым современным 64-битным многоядерным и мультипроцессорным HMI-SCADA-пакетом, разработанным для операционных систем Microsoft. С решениями для всех отраслей промышленности, GENESIS64 объединяет подключаемые данные с производственных площадок, инженерных подсистем зданий и корпоративных бизнес-систем, агрегирует их, предоставляя операторам, руководителям и ИТ-специалистам технологические данные в масштабе реального времени, данные по энергозатратам и бизнес-информацию в надежном виде через универсальные веб-ориентированные панели визуализации.

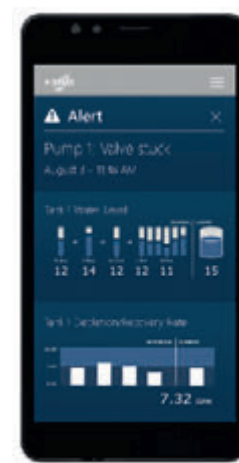
### Отличительные особенности GENESIS64

- Визуализация активов с 2D- и 3D-графикой
- Объектно-ориентированное распределенное управление тревогами
- Персонализированная структура активов и тегов
- Разработка и конфигурация в веб-среде
- Множество командных инструментов для визуализации данных
- Сохранение и экспорт обновленных конфигураций

### Минимизация времени разработки

Наибольшие затраты любого проекта автоматизации идут на разработку приложения. Для среднего проекта это может быть более 60 процентов от общих расходов.

GENESIS64 значительно снижает конфигурационный объем работ и минимизирует время разработки, что приводит к огромной экономии затрат и значительному сокращению времени конфигурирования. ICONICS, являясь золотым партнером Microsoft, предлагает программные решения на основе новейших 64-разрядных операционных систем Microsoft, включая последние версии Windows Client, Windows Server и Microsoft Azure. В GENESIS64 используются самые современные возможности Windows, что обеспечивает пользователей наибольшей производительностью, надежностью и гибкостью разрабатываемых приложений.



## Распределенное управление тревогами

Управление распределенной системой регистрации и архивации аварийных событий в масштабах АСУ ТП всего предприятия осуществляется через AlarmWorX™64 – модуль от ICONICS. AlarmWorX64 предлагает инструментальные средства, которые необходимы для работы с аварийной и сигнальной информацией всей системы в реальном масштабе времени, в соответствии с требованиями стандарта ISA 18.2. Управлять тревогами можно через заранее сконфигурированный компонент просмотра AlarmWorX64 Viewer с возможностью интеграции в любой SCADA или HMI-экран.



## История и тренды в режиме реального времени

Визуализация данных всего предприятия в трендах, сводках, диаграммах и отчетах проводится с модулем GENESIS64 – TrendWorX™64. Диаграммы на основе данных, полученных в масштабе реального времени, а также исторических данных из любых реляционных баз, обеспечивают пользователей информацией, действительно имеющей практическую ценность. Доступна настройка цветов трендов, различных источников данных, множества курсоров и анимации. Управлять трендами в режиме исполнения удобно через функции обратного хода и фильтрации.



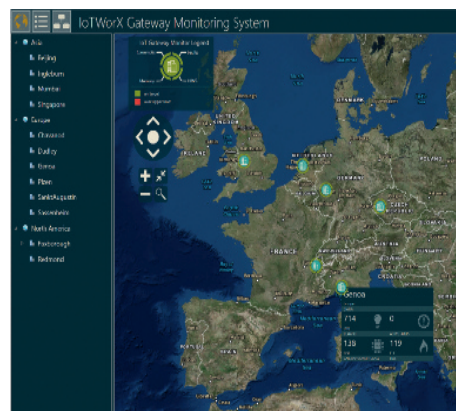
## Управление активами

GENESIS64 включает в себя модуль AssetWorX™ для управления активами в соответствии со стандартом ISA-95. Многократно используемые классы активов – активы – можно настроить в среде централизованного конфигурирования GENESIS64 – Workbench. В режиме исполнения этот компонент предоставляет интуитивную навигацию нужной информации в виде, необходимом для распределенных архитектур. В иерархию дерева активов можно опционально добавлять тревоги, настраиваемые цвета, иконки, имена и функцию перетаскивания объектов «drag-and-drop».

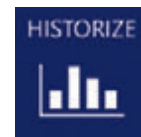


## Geo-SCADA

Модуль визуализации данных с привязкой к ГИС от ICONICS – EarthWorX™ – обеспечивает отображение на карте территориально-распределенных активов в режиме реального времени. В этом компоненте доступно создание географического представления статусов объектов для мониторинга и позиционирования с быстрым просмотром состояния системы и конкретного актива. Пользователи могут интегрироваться с Bing Maps, Google Maps и Esri для добавления возможностей картографии и слоев данных.



# Hyper Historian™



## ICONICS Высокоскоростной сервер сбора и обработки данных



Программный комплекс ICONICS Hyper Historian™ является самым современным 64-битным высокоскоростным, надежным и стабильным сервером данных предприятия. Разработанный для наиболее критичных приложений, получив статус mission-critical на крупнейших предприятиях, Hyper Historian предоставляет беспрецедентную производительность с максимально эффективным распределением ресурсов. Hyper Historian использует самые передовые возможности платформы Microsoft и включает в себя интеграцию с SQL Server. Используемые технологии делают Hyper Historian максимально эффективным историческим сервером масштаба реального времени для любых операционных систем Microsoft. Сочетая высокое сжатие с самыми современными алгоритмами, разработанными специально для использования 64-битных аппаратных и программных архитектур, Hyper Historian может получить доступ к большей памяти и мощности процессора, чем традиционные 32-разрядные серверы данных, обеспечивая максимальную производительность среди всех существующих вариантов для стандартных платформ ПК.

### Отличительные особенности Hyper Historian

- Интегрированные производительные расчеты
- Архивация данных от автоматических операций
- Проигрывание данных в режиме реального времени и истории
- Персонализация трендов и диаграмм
- Промежуточная буферизация критических данных (Store and forward)
- Трассировочная диагностика данных с логами событий
- Инструмент быстрого сбора данных для хранилища уровня предприятия

### Диаграммы, анализ данных и отчетность

Пользовательский интерфейс предоставляет возможность выбора из многообразия стилей диаграмм и трендов для лучшего представления и выделения оперативных и исторических данных. Для большей наглядности и упрощения анализа данных предлагается широкий набор конфигурационных опций для персонализации трендов. Система визуализации поддерживает технологию перетаскивания источников данных в режиме исполнения на лету – для просмотра множества трендов одновременно. Доступны также опции ввода комментариев оператора, управления лабораторными данными и аудитами.

Hyper Historian включает в себя ядро запросов в индустриальном стандарте SQL для отчетности и редактирования больших объемов данных, делая доступной тесную интеграцию с любыми SQL-совместимыми базами данных, такими как Microsoft SQL Server, Oracle и другими открытыми базами данных.



## Объединение данных

Hyper Historian включает в себя модуль MergeWorX для автоматического или ручного добавления данных с предоставлением пользователям возможности импорта исторической информации или журнала событий из баз данных, других источников или периодически подключаемых полевых устройств и оборудования. Благодаря этому модулю обеспечивается значительное повышение надежности сохранения всех данных, даже когда происходят сбои в сети.

## Производительные расчеты

Доступно создание настраиваемых вычислений с запуском по триггерам периодически или по событию, гибкое использование времени, даты, математических, строковых функций, функций получения исторических данных внутри редактора выражений.

## Hyper-to-Hyper

Поддерживается опция объединения данных, собранных распределенными архитектурами серверов, с сохранением взаимосвязей всей системы по показателям и аналитике. Взаимодействие Hyper-to-Hyper может также автоматически обнаружить изменения в источнике данных и передать их на центральный сервер Hyper Historian, сохраняя унифицированную историческую базу данных.

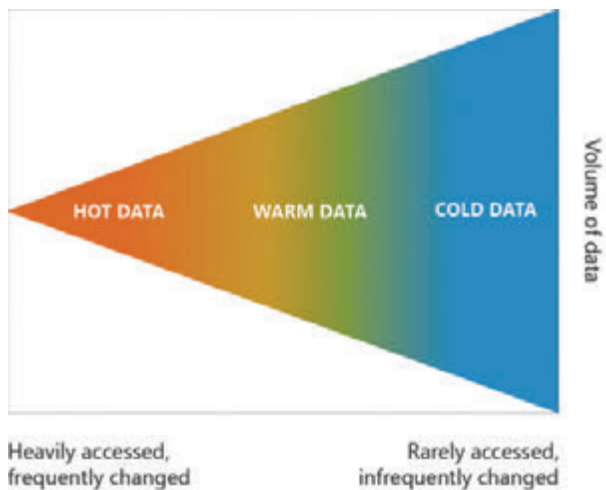


## Удаленные коллекторы

Для распределенных архитектур уровня предприятия используются коллекторы Hyper Historian, установленные на удаленных узлах сети. Удаленные коллекторы предоставляют универсальные возможности ICONICS по подключению данных, включая протоколы OPC-UA, BACnet и SNMP.

## Решения Hot, Warm, Cold Big Data

Hyper Historian разработан для всех сценариев доступа к данным и хранилищам с гибкой настройкой для разных уровней важности данных – «горячих» (hot), «теплых» (warm) и «холодных» (cold). «Горячие» данные – это информация, которая необходима для доступа регулярно, например ключевые показатели эффективности в реальном масштабе времени (KPI) или аналитика, критичные для ежедневных процессов и принятия решений. «Теплые» данные требуют баланса между долгосрочным хранением и простым доступом, но они не меняются так же часто, как «горячие», и не требуются в ежедневных операциях. Обычно они представляют собой еженедельную статистику, ежемесячные отчеты или квартальную аналитику. К «холодным» данным относятся архивные данные, большие объемы сырой информации для долгосрочного анализа и данные для аудитов. Каждый тип данных требует специфический вариант управления с различным уровнем доступа и хранения. Hyper Historian помогает пользователям расставить приоритеты по доступу к «горячим» данным, при этом сохраняя целостность и безопасность «холодных» данных.





## Дополнительный инструментарий ICONICS

### AlarmWorX™64 mmx

AlarmWorX™64 Multimedia (MMX) представляет собой полный комплексный пакет распределенной системы управления тревог и событий на базе OPC для системы оповещения уровня предприятия, которая обеспечивает пользователя информацией о тревогах в реальном масштабе времени. Доступны варианты оповещения по электронной почте, факсу, голосом, бегущей текстовой строкой или по телефону для подписанных на это приложение пользователей.



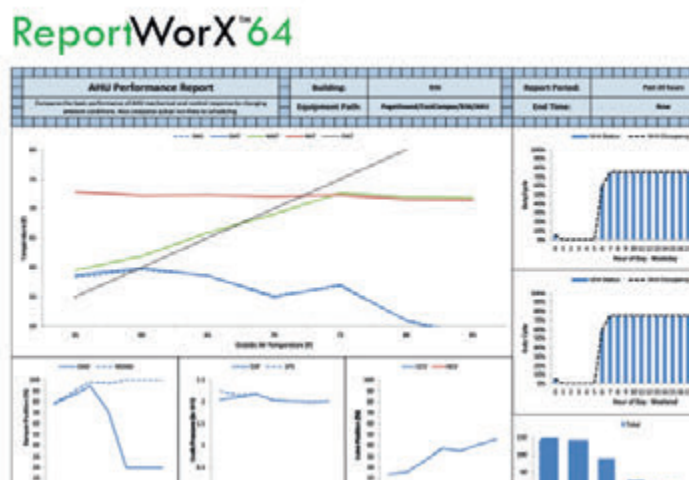
### BridgeWorX™64

Сервис BridgeWorX™64 предоставляет самые современные 64-битовые технологии для транзакционного объединения больших потоков данных. Графическое соединение данных позволяет пользователям быстро выполнять задачи обмена и интеграции бизнес-логики, не требуя программирования. В BridgeWorX64 встроены технологии для доступа к Microsoft SQL Server, Oracle, Microsoft Access, SAP и практически к любым источникам исторических данных и данных реального времени из производственных и бизнес-систем.



### ReportWorX™64

ReportWorX™64 является мощным инструментом отчетности, который превращает любые объемы данных в производственную аналитику. ReportWorX64 позволяет пользователям создавать отчеты, используя данные, интегрированные из любого источника в любой системе. Подключение к данным с любого участка производства, к корпоративным базам независимо от их расположения осуществляется по OPC, OPC UA, BACnet, Modbus и SNMP. ReportWorX64 также может извлекать данные из Hyper Historian, AlarmWorX64, TrendWorX64 и других источников данных ICONICS. На базе масштабируемой платформы Microsoft .NET ReportWorX64 формирует данные для отчетов, а также использует встроенные средства для редактирования и создания шаблонов отчетности благодаря поддержке Microsoft Excel. Усовершенствованное ядро планировщика позволяет создавать и публиковать отчеты автоматически через Интернет, с экрана HMI или на основе заданных пользователем критериев.



2-16



17



18-31



32-40



41-42

## ICONICS. Аналитика с AnalytiX



AnalytiX® представляет собой пакет продуктов, которые преобразуют большие объемы данных в реальном времени, поступающие от производства и эксплуатационных установок, в Практичную Интеллектуальность. Используйте продукты AnalytiX для повышения производительности, эффективности, качества и устойчивости. Продукты AnalytiX систематизируют важную производственную информацию с определяемыми пользователем активами объектов в S95-совместимом каталоге активов для анализа, просмотра и выполнения действий. Широкий спектр функций анализа предоставляется в каждом продукте AnalytiX, и пользователь имеет возможность расширять их своими расчетами. Набор включает в себя богатый, динамичный инструмент визуализации, который передает сжатую и нужную информацию для приложений и пользователей в зависимости от их ролей в организации.

## Программное обеспечение для управления энергоэффективностью

Energy AnalytiX

Energy AnalytiX – это инструмент энергетического мониторинга, анализа и система энергетического управления (EMS), которая предоставляет мощную платформу и браузер-независимую визуализацию в режиме реального времени. В этом пакете можно одинаково хорошо управлять как одним зданием на территории одного комплекса, так и несколькими площадками, входящими в состав целого предприятия. Создавая безопасные пользовательские удаленные рабочие места с панелями Energy AnalytiX, вы получаете отчеты с энергетическими показателями, содержащими полный анализ энергопотребления и использования прочих ресурсов.



Все оперативные данные аккумулируются на специализированном интуитивно понятном порталном сайте с настраиваемыми шаблонами для менеджеров предприятий, инженеров-строителей и обслуживающего персонала, на котором они могут быстро получать информацию и наиболее эффективно управлять процессами. Например, с помощью GENESIS64 можно организовать сбор данных со счетчиков и их передачу на Energy AnalytiX для комплексного анализа всей АСУ ТП. При такой схеме GENESIS64 будет собирать записи о потреблении и вести долгосрочные архивы данных для непрерывного анализа, вычислений и сравнения. Универсальные шаблоны для визуализации этих пакетов позволяют получать различную информацию о состоянии электрических и газовых установок, об уровне мазута в резервуарах, давлении пара, охлаждающей воды и других технологических показателях через любые доступные сети. Через Web-сервисы и IEC-протоколы с помощью Energy AnalytiX вы можете построить свои порталы и интеллектуальные сети (Smart Grids) любой степени сложности.

Особенности	Преимущества
<b>Встроенные расчеты по затратам энергии и выбросам вредных веществ</b>	Легкоконфигурируемые расчеты не только для записей и диаграмм, но и для корреляционного анализа непредвиденных затрат и их возможных причин
<b>Мониторинг целей и бюджета</b>	Мониторинг данных может быть совмещен с анализом соблюдения бюджета и поставленных целей по сокращению затрат. Определите контролируемые объекты и просматривайте их ключевые показатели эффективности (KPI), анализируя курс по поставленным целям
<b>Богатые средства визуализации</b>	Диаграммы, графика, таблицы и отчетность предоставляют анализ, необходимый для выявления источников излишних энергозатрат. Мощные шаблоны облегчают автоматическое повторное использование и циклы без дополнительных затрат на инжиниринг
<b>Поддержка различных единиц измерения и валют</b>	Пользователи могут просматривать данные в удобной для них форме
<b>Универсальный способ подключения</b>	Получение данных по OPC, OPC UA, BACnet, SNMP, Modbus, из БД, Web-сервисов. Сбор данных в масштабе реального времени или импорт архивных записей
<b>Масштабируемость и надежность</b>	Интегрируется с платформой ICONICS Platform Services, которая позволяет собирать данные как с одного устройства, так и с нескольких многоуровневых предприятий
<b>Web-ориентированная платформа</b>	Поддержка порталов на базе Microsoft SharePoint



<p>2-16</p>	<p>17</p>	<p>18-31</p>	<p>32-40</p>	<p>41-42</p>
-------------	-----------	--------------	--------------	--------------

# Предиктивное программное обеспечение для организации производства



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.

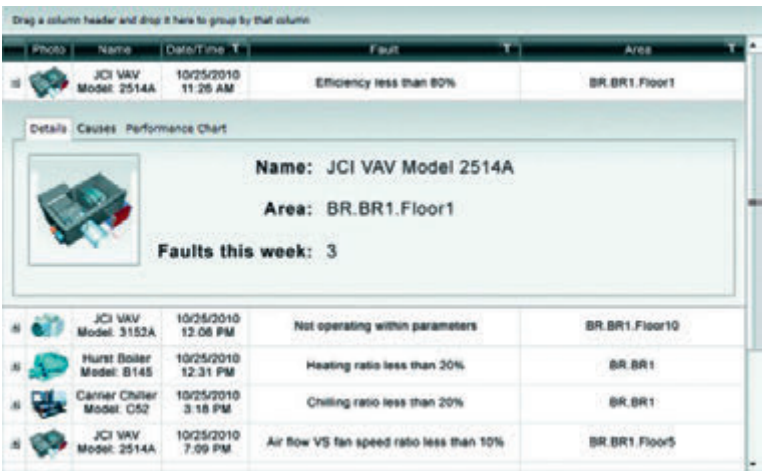
Система содержит алгоритмы, которые взвешивают вероятность отказа и рекомендуют менеджменту, операторам и обслуживающему персоналу действия по предотвращению неисправностей в работе оборудования или чрезмерного расхода энергии.



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.

Web-ориентированное приложение ICONICS Workbench предлагает пользователям Facility AnalytiX упрощенный процесс настройки и разработки, интегрированный с наиболее популярными BAS, SCADA, PLC, DAQ и другими системами мониторинга условий функционирования оборудования. Обширная библиотека стандартных моделей для систем вентиляции и кондиционирования воздуха (HVAC), а также диагностических моделей для технологического оборудования ускоряют разработку и конфигурирование. А дополнительный редактор на базе правил помогает с легкостью добавлять новые клиентские диагностические модели для вашего оборудования.

Особенности	Преимущества
Автоматическое обнаружение неисправностей и оповещение в режиме реального времени	Позволяет пользователям прогнозировать, сокращать и устранять простои оборудования
Стандартные модели диагностики неисправностей для оборудования, наиболее часто использующегося в автоматизации зданий	Предоставление пользователям моделей и шаблонов ускоряет процесс разработки
Предварительно сконфигурированные отчеты по отказам	Отчеты запускаются по расписанию, по требованию или событию
Универсальный способ подключения	Получение данных по OPC, OPC UA, BACnet, SNMP, Modbus, из БД, Web-сервисов и других источников обеспечивает немедленный сбор данных
Масштабируемость и надежность	Интегрируется с платформой ICONICS Platform Services, которая позволяет собирать данные, начиная с уровня одного актива (контролируемой единицы) и до уровня объекта с несколькими площадками и применения для рассредоточенных систем
Web-ориентированная платформа	Поддержка порталов на базе Microsoft SharePoint



# Программное обеспечение для повышения качества продукции, снижения ее стоимости и увеличения эффективности процесса

Quality AnalytiX™

Quality AnalytiX – решение для реализации статистического контроля производственных процессов в режиме реального времени (SPC), применимое для любых задач, требующих контроля качества. Любое производство стремится добиться максимальной управляемости процессов, повысить процент выпуска годной продукции, при этом желательно снизить себестоимость. Одной из наиболее популярных концепций повышения эффективности производства является шесть сигма, напрямую зависящая от статистических данных технологического процесса. Подход изначально был разработан для производства, но успешно применяется и в других сферах. Существуют и другие методики, но так или иначе большая их часть в той или иной степени зависит именно от статистики. Если подобные концепции нашли применение в вашем предприятии, Quality AnalytiX станет ключевым элементом для их реализации, позволяя собирать, агрегировать и рассчитывать все необходимые для статистического контроля параметры.

Сбор данных и расчеты важны, но не менее важно качественно и доступно предоставить доступ к этим данным конечным пользователям. Quality AnalytiX использует для визуализации интерактивные SPC-графики, диаграммы, умные плитки, позволяет получить доступ к информации не только со стационарных компьютеров, но также с мобильных устройств, например, телефонов или планшетов. Вы всегда будете в курсе событий и сможете принять верное решение.

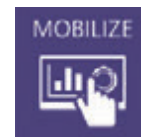
Quality AnalytiX позволяет операторам, персоналу, отвечающему за качество, инженерам, управленческому составу получить доступ в реальном времени к реальным SPC-данным и прочим параметрам, влияющим на качество продукции. Механизм расчета SPC может быть применен к любому производственному параметру, а его результаты являются бесценным помощником в принятии решений. Результаты расчетов могут быть источниками тревожных сообщений, которые в свою очередь могут рассылаться по почте или смс ответственным лицам.

В основе приложения лежит ICONICS Hyper Historian – высокопроизводительное решение для архивирования технологических данных. Решение является масштабируемым, что позволяет создать итоговую систему любого требуемого размера, и выгодно отличает его от аналогов.

Особенности	Преимущества
Стандартные отчеты системы управления качеством	Создавайте стандартные отчеты по качеству SPC, используя ReportWorX™ Express, который позволяет обрабатывать данные из разных источников, в том числе: OPC UA, OPC DA, OPC HDA, Hyper Historian, AlarmWorX32/64, TrendWorX32/64, Quality AnalytiX
Библиотека статистических расчетов	X-bar, R-bar, Sigma, MR, Median, Moving average, EWMA, Cpk, Ppk
Панели объединенных данных	Создавайте мощные панели управления, которые отображают все аспекты эффективности работы и затрат, в том числе данные о качестве, анализ пригодности процессов, введенные вручную данные и бизнес-данные







## Мобильные решения ICONICS



MobileHMI™ – это мобильное приложение уровня предприятия, которое работает на сотнях различных телефонов и планшетах с возможностью сканирования до тысяч устройств. MobileHMI обеспечивает богатую визуализацию в реальном масштабе времени, исторические тренды и уведомления о тревогах без ущерба для безопасности предприятия. MobileHMI переадресует растущие потребности во взаимодействии со станцией оператора, позволяя персоналу наблюдать и управлять процессом из любого места. Привычный пользовательский интерфейс трансформируется для работы под любое устройство, делая пользователей мобильными, не требуя каких-либо дополнительных инвестиций в стандартизацию устройств.

### Отличительные особенности MobileHMI

- Доступ к HMI и SCADA с любого мобильного устройства
- Использование технологий дополненной реальности с определением местоположения
- Навигация мобильных дисплеев через AppHub
- Создание самонастраиваемых панелей с помощью KPIWorX™
- Масштабирование приложений с интеграцией IoTWorX™
- Визуализация с помощью инновационных возможностей 3D-графики

### Уведомления

Быстрое реагирование на критические условия по тревогам с любого мобильного умного устройства. Просмотр и сортировка аварийных сигналов с немедленным подтверждением критических тревог через телефон или смс. Встроенная поддержка команд оператора помогает фиксировать действия оператора для предоставления полного журнала событий и периодической отчетности.



### Аналитика и тренды

Просмотр и анализ ключевых показателей эффективности (KPI), таких как OEE, время простоя, Срк, энергопотребление, отказы и качество продукции, с использованием интуитивно понятных по бизнес-ролям интерактивных диаграмм и аналитик, основанных на ролях. Технология KPIWorX BI позволяет пользователям сравнивать в масштабе реального времени текущие и исторические данные с любого устройства и мгновенно принимать обоснованные решения.



2-16



17



18-31



32-40



41-42

## Отзывчивый пользовательский интерфейс

Интеллектуальный дизайн ICONICS гарантирует, что все созданные пользователем приложения легко трансформируются под любого клиента. Гибкие инструменты разработки в GraphWorX64 и Workbench помогают пользователям проектировать экраны как для настольных, так и для мобильных приложений. Изображения и элементы управления в приложениях ICONICS автоматически изменяют размер и формат, что позволяет пользователям действительно получать доступ ко всем приложениям на любом устройстве без необходимости компромиссов на стороне клиента.



## Усовершенствованный пользовательский опыт

Пришло новое поколение взаимодействия пользователя с появившимися умными устройствами и дополненной реальностью. ICONICS находится на передовой этой захватывающей тенденции с современными решениями для таких устройств, в том числе Microsoft HoloLens. Усовершенствуйте опыт пользователей, упростив им доступ к информации с минимизацией преград и трудностей в ее получении. Так же, как технологии сенсорного и голосового ввода предоставили полезные улучшения к традиционному пользовательскому интерфейсу, эта инновация беспроводных устройств улучшит уровень взаимодействия, повысит ситуационную осведомленность и сделает работу оператора максимально эффективной.

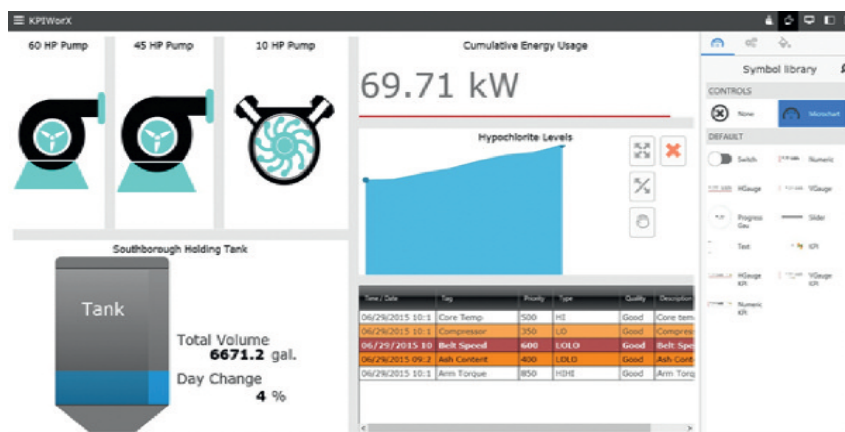
## Ключевые особенности дополненной и смешанной реальности

- Взаимодействие с голограммами смешанной реальности
- Проведение операций hands-free
- Воздействия на объект собственными жестами
- Улучшение уровня взаимодействия
- Максимальное увеличение эффективности обслуживания



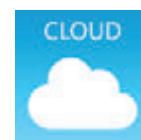
## KPIWorX – настраиваемые инфопанели

KPIWorX – новое приложение от компании ICONICS, представляющее собой мобильного клиента с возможностью использования данных, доступных для сервера Genesis64. Отличительной особенностью приложения является предоставление пользователю возможности самостоятельно создавать экранные формы и подключать к ним данные. Конфигурирование осуществляется в режиме Drag & Drop, пользователь выбирает из библиотеки графический шаблон, который он хочет использовать, и перетаскивает его на будущий экран. Затем выбирает из обозревателя необходимые данные и подключает их к этому шаблону, остальное происходит автоматически. При добавлении нескольких шаблонов пользователь может выбрать несколько вариантов разделения экрана для их размещения. Создаваемые таким образом экраны могут быть сохранены и затем использованы на других устройствах. Экраны являются адаптивными и подстраиваются под необходимый размер экрана при использовании на устройствах отличных от исходного.



## ICONICS. IoTWorX

IoTWorX™



ICONICS предлагает облачный мониторинг и аналитику через приложения HMI / SCADA, AnalytiX, MobileHMI и Hyper Historian.

ICONICS IoTWorX™ объединяет новую программную технологию IoT (Интернет вещей) с доступными IoT-устройствами для создания надежных облачных решений в сферах энергетики, автоматизации зданий, производства и промышленных приложений. На основе HMI-SCADA, аналитических и мобильных продуктов ICONICS в IoTWorX теперь доступно новое поколение приложений SaaS и IoT. Использование этих мощных технологий обеспечивает простое, но очень надежное взаимодействие «объект–облако» в режиме реального времени, по-настоящему используя преимущества стандартов Industrial Internet of Things (IIoT, индустриальный Интернет вещей) и Industry 4.0 (Индустрия 4.0).

Программная технология	Возможности
IoT Cloud Connector	Публикует данные реального времени с полевых устройств через AMQP в Azure IoT Hub или через MQTT в другие облачные платформы и бизнес-системы сторонних производителей
IoT Communicator	Двусторонняя передача данных масштаба реального времени для сенсоров и других полевых устройств через популярные протоколы, такие как BACnet, SNMP, OPC UA, Modbus и OPC Tunneling
IoT Collector	Сохраняет и накапливает исторические данные на базе расписаний и триггеров для автоматического объединения этих данных с ICONICS Hyper Historian™ в облачной среде
IoT Analyzer	Предоставляет пограничную аналитику (edge analytics) со встроенными правилами отказов и технологией workflow для автоматизации бизнес-процессов. Хранит и накапливает данные FDD-аналитики и автоматически объединяет их с ICONICS Facility AnalytiX® в облачной среде
IoT Visualizer	Позволяет локально визуализировать данные IoTWorX с использованием приложения ICONICS KPIWorX. Загрузить это приложение можно из веб-магазинов Apple, Google и Microsoft
IoT System Health	Предлагает панели встроенной диагностики для программных приложений IoTWorX и информацию о производительности IoT-устройств

