

Система Omnicube — универсальная платформа для решения широкого спектра задач интеллектуального мониторинга на предприятиях различных отраслей.

Решение позволяет эффективно контролировать промышленное оборудование, персонал, транспорт, параметры окружающей среды, расход ресурсов и многое другое.



Интеллектуальные сервисы для сельского хозяйства



Мониторинг транспорта



Интеллектуальные сервисы для зданий



Экологический мониторинг



Мониторинг персонала



Мониторинг промышленного оборудования





Интеллектуальный мониторинг промышленного оборудования.

Программно-аппаратный комплекс для сбора, обработки и хранения данных, поступающих со станков с ЧПУ, роботов и их оснастки для единого мониторинга всей производственной структуры предприятия. Система отображает текущий статус оборудования, позволяет анализировать его работу, оперативно реагировать на возможные неполадки и планировать проведение сервисного обслуживания.

Решение использует современные информационные технологии, средства доступа и обработки данных. Построено по модульному принципу и может быть расширено на неограниченное количество типов оборудования с ЧПУ или со специализированными контроллерами.

В решении используется технология Туманных вычислений, позволяющая минимизировать передаваемые данные за счет размещения приложений непосредственно на уровне технологической сети.

Основные функциональные модули системы:



Загрузка и эффективность оборудования

Позволяет оценить эффективность использования оборудования на предприятии, обеспечивая непрерывный мониторинг реальной загрузки оборудования и персонала, анализ эффективности работы машин, сравнение ключевых индикаторов производительности с эталонными показателями.

Удобный инструмент для быстрой оценки эффективности. Например, возможно выявлять состояния, когда машина включена и работает, а инструмент не активен или работает вхолостую (не осуществляется подача заготовки) и, как результат, не происходит полезной работы.



Статистика

Система хранит данные по выполненным программам, ошибкам, количеству деталей и т.д. и предоставляет широкие возможности для статистического анализа.

Визуализация использования программ для заданного оборудования. Определение программ, в которых происходят ошибки. Выявление операторов, допускающих большое количество ошибок. Функционал полезен для оптимизации программ, контроля работы персонала, сокращения простоев из-за ошибок.



Контроль расхода материалов

Позволяет контролировать расход используемых материалов: сварочной проволоки, газа при лазерной резке, лакокрасочных материалов и т.д.

Сопоставление объема выпуска продукции и расхода материалов для более точного расчета себестоимости производства и повышения эффективности планирования. Контроль и снижение потерь сырья.



Контроль действий оператора

Контроль коррекции параметров работы машины оператором и величины отклонения от стандартных значений.

Выявление и пресечение отклонений от технологического процесса. Возможна генерация оповещений по выходу из допустимой зоны по заданным параметрам работы. Повышение качества производства.



Автоматизированное планирование сервиса

Автоматизированный сервисный календарь в удобном интерфейсе визуализации с функцией оповещений.

Учет реальной выработки узла позволяет снизить затраты на сервис за счет проведения сервисных операций по действительной необходимости, а не ориентируясь на прошедшее время. Снижение незапланированных простоев из-за поломок.



Предвидение и предотвращение поломок

Непрерывный мониторинг ключевых узлов оборудования и его инструментов с целью детектирования аномального поведения.

Предвидение возможных поломок и проведение своевременного сервисного обслуживания для минимизации незапланированных простоев из-за поломок.



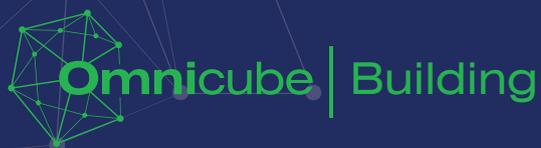
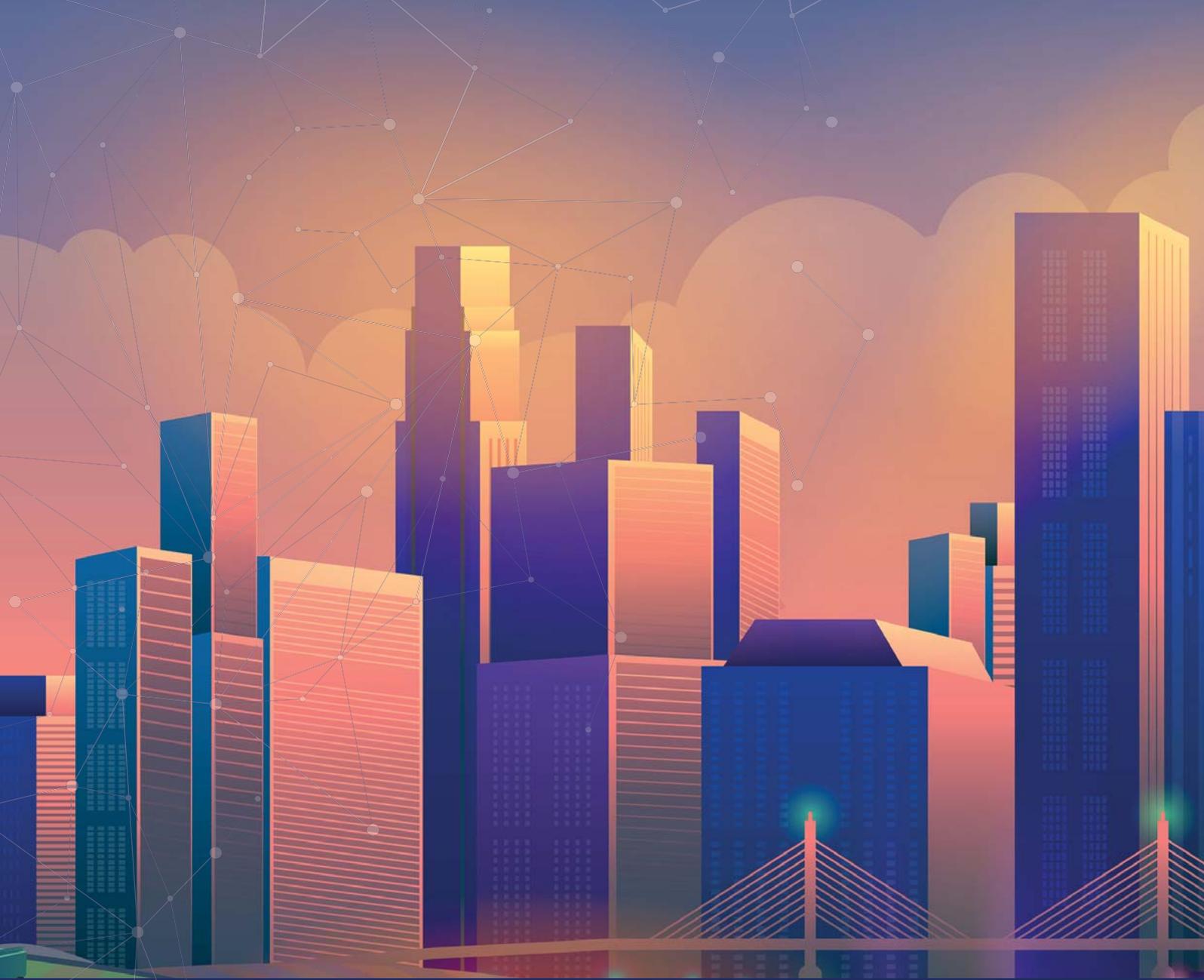
Настраиваемая многоуровневая служба оповещений по событиям (выход параметра из целевой зоны, нарушение норматива, просрочка тех обслуживания и т.д.).



Возможность подготовки отчетов (в т.ч. в Excel формате).



Интеграция с системами управления предприятием.



Интеллектуальные сервисы для зданий.

Решение предназначено для повышения эффективности работы эксплуатирующих организаций, снижения затрат на эксплуатацию здания, а также предоставления различных сервисов комфорта пользователям (сотрудникам офиса, жильцам многоквартирного дома и т.д.).

Система Omnicube.Building позволяет круглосуточно собирать данные с множества датчиков, передавать в аналитический центр, или же выполнять автоматизированные действия, связанные с их анализом. Программные компоненты системы могут быть развернуты как внутри сети предприятия, так и в виде облачного сервиса, что позволяет минимизировать капитальные затраты на оборудование и ПО.

Основные функциональные модули системы:



Автоматический учет потребления воды, тепла и электричества

Передача показаний приборов учета расхода ресурсов осуществляется в автоматическом режиме по технологии беспроводной передачи данных LPWAN. Сервис наиболее актуален для многоквартирных домов, предприятий с большим количеством подразделений, требующих отдельного учета потребления ресурсов.



Физическая безопасность и контроль доступа

Мониторинг открытия дверей и окон в совокупности со СКУД системами позволяет контролировать присутствие людей в помещениях (в том числе обслуживающего персонала), предотвращать нештатные ситуации, связанные с открытыми окнами, люками и т.д.



Инженерные системы

Контроль работы инженерных систем здания, включая мониторинг температуры воды/теплоносителя в трубах, воздуха в системах кондиционирования и т.д.



Инженерная безопасность

Контроль протечек с функциями автоматической блокировки водоснабжения и рассылки оповещений. Предотвращения чрезвычайных ситуаций, связанных с порчей имущества.



Контроль параметров окружающей среды

Мониторинг микроклимата в помещениях включает контроль температуры и влажности воздуха, а также уровня углекислого газа. Возможно управление системами кондиционирования и отопления на основе значений параметров мониторинга.



Управление светом

Управление освещением, включая автоматическую регулировку яркости освещения по событиям или по заданному сценарию, обеспечивает экономию электроэнергии и дополнительный комфорт. Реализована интеграция с системами светодиодного освещения производства Philips.

Сервис актуален для офисов, технологических зданий.

А также многое другое:

- Контроль перемещения и местоположения объектов.
- Контроль обслуживающего персонала
- Контроль парковочного пространства
- Видеонаблюдение, видеодомофон
- Удобный сервис обращения в УК, вызов обслуживающего персонала
- Контроль наполняемости мусоропровода.
- Умные почтовые ящики (показывают, есть ли почта, и рассылают оповещения)





Omnicube | Staff

Интеллектуальный мониторинг персонала.

Интеллектуальный мониторинг персонала позволяет контролировать местонахождение и действия персонала, а также параметры жизнедеятельности сотрудников, что способствует повышению уровня безопасности на предприятии.

Система мониторинга персонала широко востребована на высоко-технологичных (высокая степень автоматизации и небольшое число обслуживающего персонала) предприятиях особенно с повышенным уровнем риска и строгими критериями оценки физического состояния сотрудников

Основные функциональные модули системы:



Авторизация сотрудников на оборудовании

В самом простом варианте сотрудник, ответственный за процесс (оператор), определяется системой мониторинга по факту авторизации на оборудовании (может производиться в автоматическом режиме). При этом учитывается сменное расписание. Совокупный анализ параметров производственного процесса с привязкой к оператору позволяет оценить эффективность его работы, в том числе соответствие действий оператора производственному регламенту (коррекция режимов).



Контроль местонахождения персонала

Сотрудники снабжаются специальными метками, позволяющими определить с заданной точностью их нахождение в определенных зонах. При этом фиксируется реальное время нахождения сотрудника на рабочем месте и время, которое тратится на непроизводственные нужды. Пользователь системы получает удобный инструмент для анализа статистики местонахождения персонала.



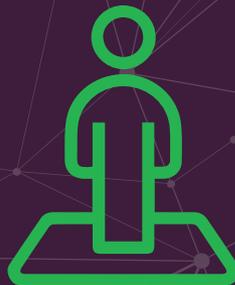
Контроль физического состояния персонала

Мониторинг физического состояния сотрудников (движение, пульс, детектирование падения и т.д.) осуществляется с помощью специальных носимых устройств (как правило, браслеты). При этом система имеет возможность генерации тревожных сообщений по факту нештатных ситуаций. Носимые устройства имеют возможность обратной связи для передачи экстренной информации, подачи тревоги, или же наоборот, для отмены тревоги.



Контроль наличия инструмента и средств защиты

Система позволяет контролировать наличие у сотрудника средств защиты или инструмента, в том числе с учетом заданных правил для зоны присутствия. Для этого контролируемые предметы снабжаются специальными радиометками, а детектирование наличия обеспечивается носимым устройством (браслетом).





Omnicube | Eco

Экологический мониторинг.

Система экологического мониторинга Omnicube.Eco служит для автоматического непрерывного анализа концентрации загрязняющих веществ в выбросах предприятий, графического представления результатов, подготовки отчетов и рассылки тревожных оповещений по факту нарушения нормативов или возникновения нештатных ситуаций. При необходимости функционал системы может быть расширен за счет добавления различных датчиков (датчики температуры, влажности, давления; расходомеры и датчики потока).



Детектирование широкого спектра загрязнителей

В зависимости от используемых сенсоров, система может контролировать присутствие таких химических загрязнителей, как нефтепродукты, различные газы (углекислый газ, угарный газ, аммиак, формальдегид, сероводород, окислы азота и серы и т.д.), а также механические примеси.



Управление очистными сооружениями

Данные мониторинга могут быть использованы для управления исполнительными устройствами через контроллеры. Например, возможно заблаговременно корректировать работу очистных сооружений на основании показателей уровня загрязнения в различных участках сливного коллектора, а также на входе и выходе очистных сооружений.



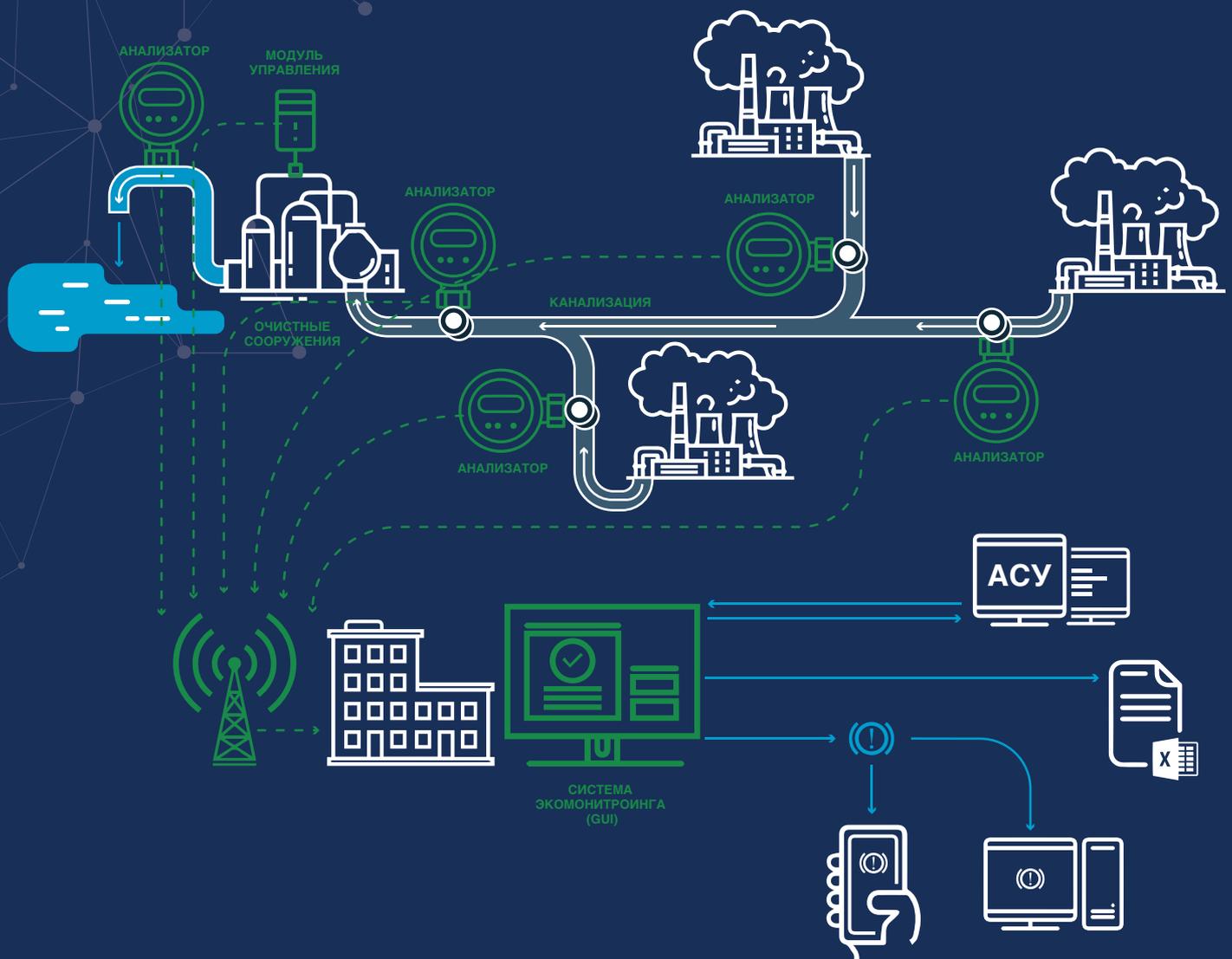
Выявление субъектов, ответственных за загрязнение

На территориально распределенных предприятиях система позволяет выявлять подразделения, превышающие нормативы по сбросу загрязняющих веществ.



Интеграция с внешними системами

Поддерживается интеграция с внешними системами управления и учета, установленными на предприятии. Обмен данными между приложениями может осуществляться напрямую или посредством программной шины обмена (например RabbitMQ).





Omnicube | Transport

Мониторинг автотранспорта.

Решает задачи удаленного мониторинга и сбора статистики по местоположению (трекинг) и режимам эксплуатации автомобиля. Система также позволяет контролировать расход топлива и уровень наполненности перевозимых емкостей, а также открытие/закрытие люков, заслонок и т.д.

Основные функциональные модули системы:



Контроль местоположения и параметров эксплуатации автотранспорта

Внедрение системы подразумевает установку на транспортное средство специального терминала, обеспечивающего непрерывный контроль местоположения, а также других параметров. Терминал имеет интерфейсы для подключения датчиков и чтения параметров автомобиля с CAN-шины транспортного средства. Кроме того, терминал имеет встроенный акселерометр, который может быть использован, например, для определения опасного стиля вождения. Передача данных в систему мониторинга осуществляется по GPRS или WiFi.



Контроль расхода топлива

Установка специального устройства для измерения уровня топлива в топливном баке автомобиля позволяет контролировать широкий набор параметров, среди которых фактический расход в движении и без движения, объем заправок, объем сливов, фактический расход на 100 км, отклонение от нормы на 100 км, фактический расход за час работы двигателя, фактический расход за час работы двигателя без движения и т.д.



Решение для перевозчиков топлива

Решение совмещает в себе функции контроля объема топлива в цистерне и объема топлива, выдаваемого через раздаточное устройство. Благодаря автоматическому сравнительному анализу этих параметров возможно выявление не только прямых сливов, но и попыток сложных махинаций, таких как слив во время выдачи или махинации со счетчиком раздаточного пистолета. Система имеет функционал управления исполнительными устройствами, что позволяет автоматически блокировать возможность слива топлива из цистерны при выявлении нарушений.





Мониторинг для предприятий агропромышленного комплекса.

Используя энергоэффективную дальнюю беспроводную связь (до 50 км) по технологии LPWAN, система Omnicube.Agro позволяет собирать информацию с широкого спектра сенсоров, характеризующие состояние почвы, физические параметры животных и условия хранения урожая. Использование результатов мониторинга позволяет повысить эффективность работы сельскохозяйственных предприятий и способствует снижению затрат и потерь.

Основные функциональные модули системы:



Контроль состояния почвы

На территориях посевов, теплиц и т.д. размещаются датчики состояния почвы, которые могут учитывать влажность и температуру почвы, содержание удобрений, количество солнечной радиации, влажность и температуру воздуха. Это позволяет планировать мероприятия по обработке почвы, исходя из фактического состояния и прогноза развития событий с учетом индивидуальных особенностей участков полей.



Контроль климатических параметров

Показания датчиков температуры, влажности и освещенности в теплицах используются для автоматического регулирования климатических условий, например, посредством автоматического открывания/закрывания окон. Искусственное освещение в теплице может быть оптимизировано в целях экономии электроэнергии в соответствии со статистической обработкой данных от датчика освещенности.



Контроль хранения урожая

В хранилищах сбор и анализ данных по влажности, состоянию воздуха, содержанию в нем газов позволяет детектировать нежелательные изменения и своевременно локализовать области порчи, что помогает снизить количество потерь при хранении урожая.



Мониторинг состояния животных

Применение системы Omnicube.Agro в животноводстве (животные снабжаются специальными носимыми сенсорами) позволяет контролировать параметры жизнедеятельности животного и на основе аномалий своевременно выявлять заболевания. С другой стороны, система позволяет определять специфические периоды в жизни животного, например, автоматически определять благоприятное время для размножения.





Главные преимущества



Универсальность

Поддержка оборудования и протоколов разных производителей. Интеграция дополнительного оборудования по требованию заказчика.



Комплексность и модульность

Система решает широкий спектр задач на предприятии. Все необходимые модули и подсистемы для полноценной и завершенной реализации предоставляются в рамках решения Omnicube.



Интеграция с внешними системами

Универсальная интеграция с системами ERP и CRM (1C, SAP и тд) посредством REST API.



Гибкость

Система индивидуально настраивается и дорабатывается под задачи заказчика.



Инновационность

Используются самые передовые технологии, среди которых: Cloud Computing – облачные вычисления; Fog Computing – вычисления на периферии, позволяющие разгрузить ИТ-инфраструктуру предприятия; беспроводная передача данных по технологии LPWAN.



Простота

Отсутствует необходимость нанимать выделенный персонал.



Удобство

Наглядный графический интерфейс, позволяющий обрабатывать данные и формировать отчеты в режиме реального времени в различных форматах (excel, графики, диаграммы). Предусмотрен защищенный доступ с мобильных устройств и сервис оповещений.



Возможность приобретения сервисов системы «как услуги»

В облачном варианте приобретения системы низкие капитальные затраты, низкая нагрузка на существующие вычислительные мощности, возможность гибкой оплаты.



Приглашение к сотрудничеству

Для повышения эффективности работы вашего предприятия важно:

- Понимать реальную загрузку оборудования.
- Получать статистику по различным параметрам производства.
- Контролировать расход материалов.
- Контролировать действия операторов.
- Автоматически планировать сервис и предотвращать поломки.
- Контролировать местоположение и физическое состояние персонала.
- Контролировать автопарк.
- Осуществлять экологический мониторинг.
- Управлять удаленными объектами.
- Использовать интеллектуальные сервисы для зданий.

У нас есть решение для вас!



Контактная информация

ООО «Неткьюб»

Адрес: 117246 Научный проезд,
д.14а, стр.4, офис 12 (БЦ Smart Park).

Телефон: +7 (495) 642-82-07

Сайт: www.omnicube.ru

E-mail: info@omnicube.ru

