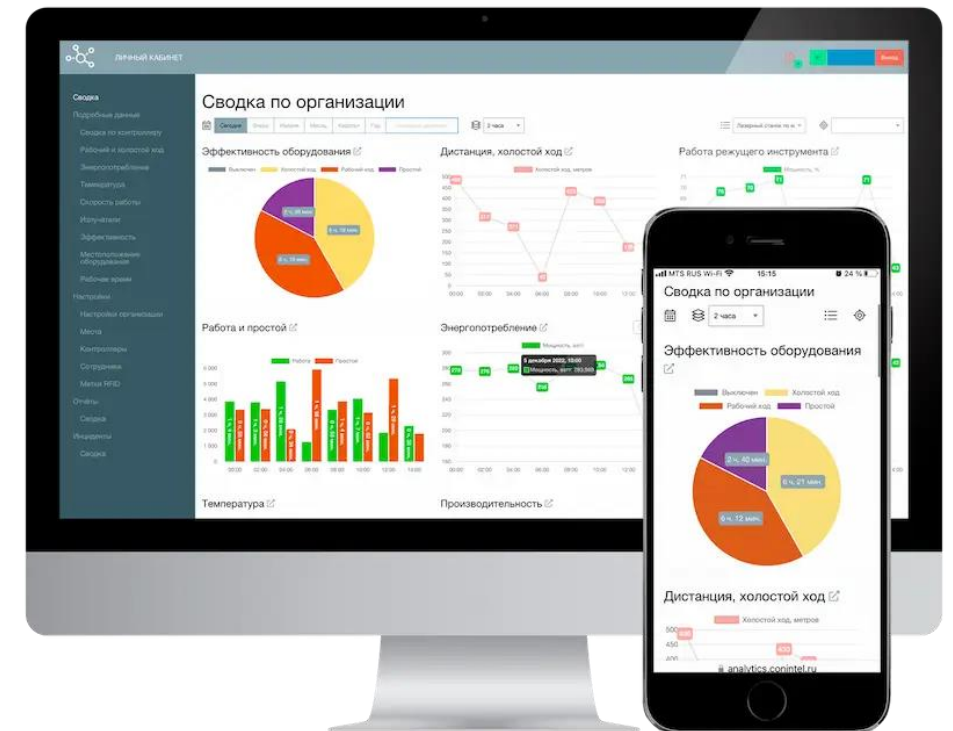


# МОНИТОРИНГ КОНТРОЛЬ АНАЛИЗ

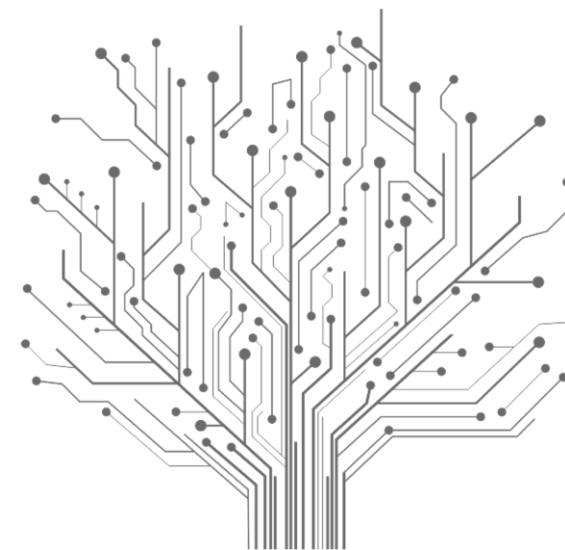
ОБОРУДОВАНИЯ И ПЕРСОНАЛА



Аппаратно-цифровая система **«CONINTEL»** предназначена для **повышения рентабельности и производительности** предприятий обрабатывающей промышленности.

Эффективность достигается **за счет оцифровки производственных операций и постоянного автоматического мониторинга оборудования и персонала.**

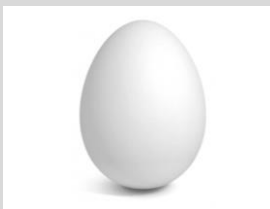
Увеличение выпуска продукции и снижение себестоимости за счет **роста эффективности использования ресурсов и своевременной реакции на события.**



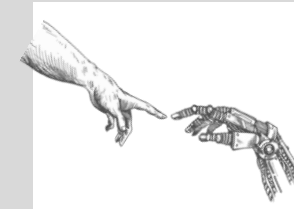
Разработана и изготавливается в России.

Используемые технологии соответствуют требованиям МИНЦИФРЫ.

**Не нарушает целостность схем** электроавтоматики оборудования



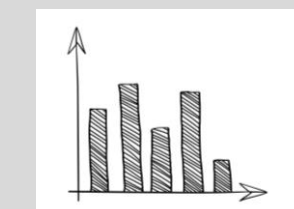
Связка  
**«Оборудование + персонал»**



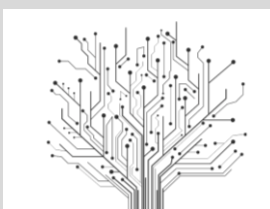
**Быстрая установка** без длительного внедрения



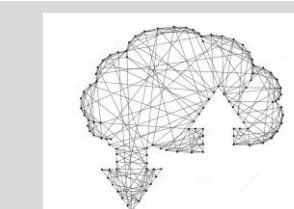
**Визуализация отчетов**



**Сбор данных с оборудования разных типов**



**Облачное и локальное решение**



---

до 60%

- сокращение себестоимости производства за счет уменьшения простоев

---

до 50%

- улучшение производственной логистики и взаимодействия за счет анализа простоев

---

до 40%

- сокращение простоев

---

до 30%

- увеличение выпуска продукции
- увеличение времени работы сотрудника за счет контроля трудовой дисциплины
- снижение нагрузки на начальника смены и главного инженера

---

до 25%

- сокращение ФОТ за счет увеличения времени работы сотрудника и оптимизации загрузки
- увеличение эффективности эксплуатации оборудования (ОЕЕ)

---

до 15%

- снижение необоснованных энерго затрат



- **Оперативно получать данные** о трудовых ресурсах, вырабатывать эффективные решения.
- **Держать руку на пульсе** и совершенствовать внедряемые решения и модели с минимальными временными затратами и усилиями.
- **Повышать эффективность работы** предприятия за счет осведомленности.
- **Оптимизировать контроль** и снизить административные расходы.

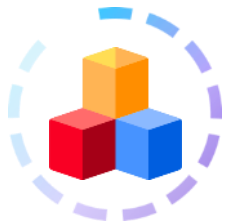
## Единичное и мелкосерийное



Качество продукции



Быстрая реакция



Контроль производства  
и обработки



## Крупносерийное и массовое



Увеличение выпуска



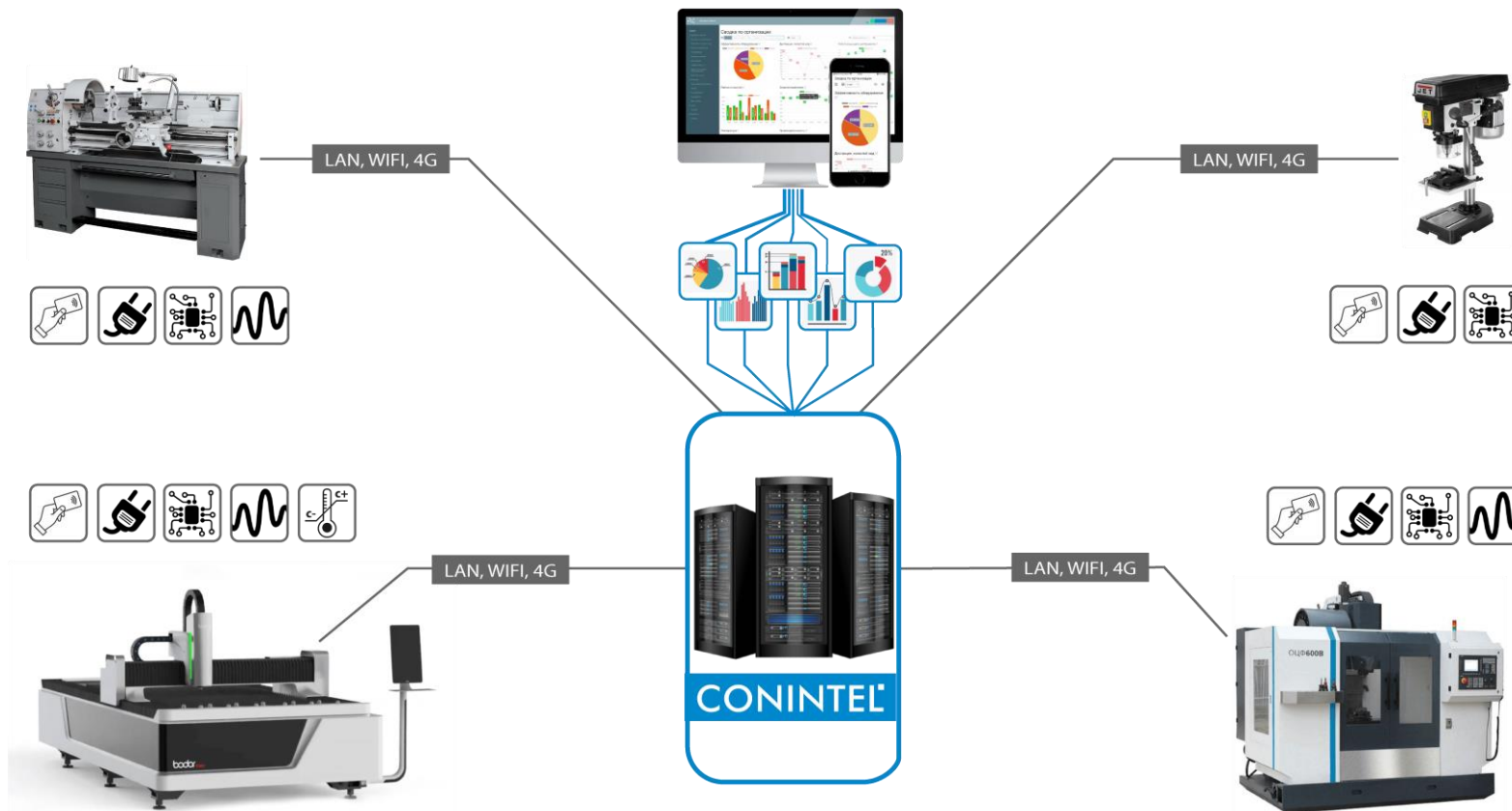
Увеличение загрузки



Сокращение  
внеурочных работ



- Доступ к данным осуществляется через браузер на ПК, мобильном устройстве.
- Точная фиксация состояния оборудования и причин простоя с привязкой к рабочему персоналу.
- Сбор данных: дискретные сигналы, аналоговые сигналы, энергопотребление, температуры, регистрация оператора, GPS.



**Любое оборудование** вне зависимости от производителя, назначения и года выпуска:

- Токарные станки
- Обрабатывающие центры
- Печатное оборудование
- Сварочное оборудование
- ТПА
- Производственные линии
- Пресса
- Вулканизаторы
- Лазерные станки
- Лазерная сварка
- Фрезерные станки
- Трубогибы
- Компрессоры
- Универсальное оборудование

Данные снимаются автоматически, без участия производственного персонала.



## ОБЛАКО

- Быстрое подключение
- Доступ из любой точки мира
- Оповещения
- Нет расходов на обслуживание
- Нет расходов на обновление
- Абонентская плата



## ЛОКАЛЬНОЕ РАЗМЕЩЕНИЕ

- Полный контроль над данными
- Контроль доступа
- Кастомизация
- Единоразовый платеж на покупку лицензии
- Расходы на обновление

## Кроссплатформенность

- ОС Windows
- ОС Linux
- ОС MacOS

## Браузеры

- FireFox
- Chrome
- Opera
- и др.

## Нагрузка

- До 1000 ед  
оборудования

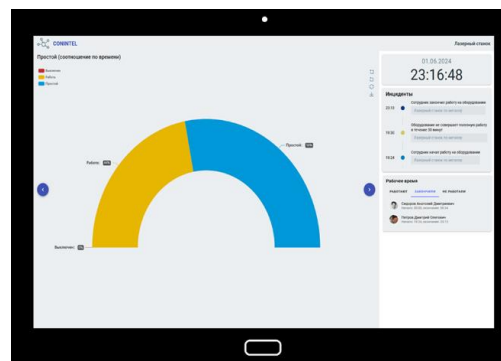
## АППАРАТНАЯ ЧАСТЬ

СБОР ДАННЫХ



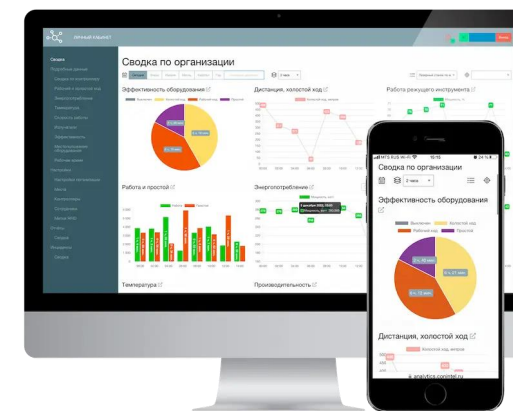
## КИОСК

ДАННЫЕ НА РАБОЧЕМ МЕСТЕ



## СЕРВЕР

ХРАНЕНИЕ, ОБРАБОТКА ДАННЫХ



## МОДУЛИ

Панель простоя



Регистратор



Модуль "GPS"



Сигнальная лампа



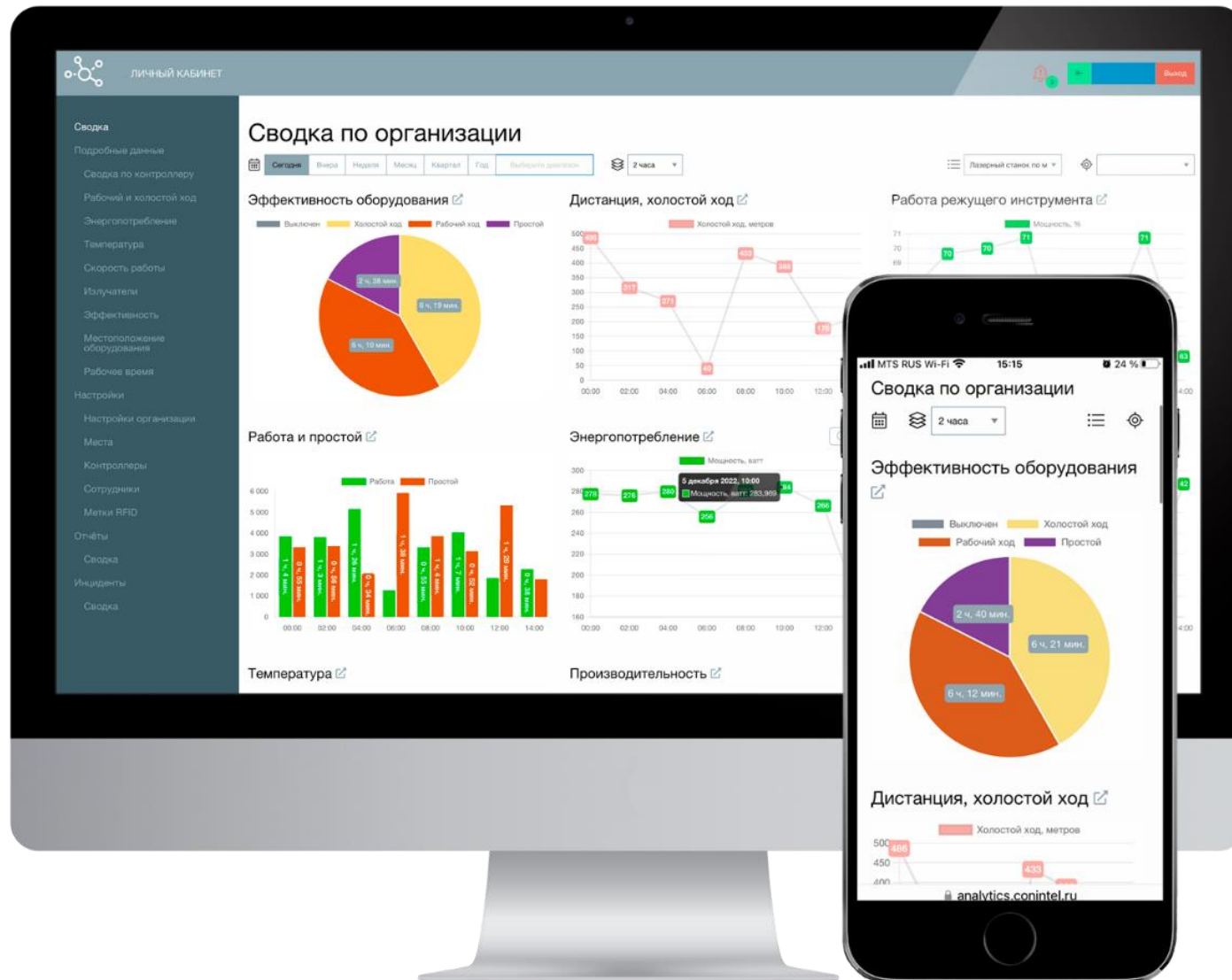
## ДАТЧИКИ

Токовые клещи "ТК-1"



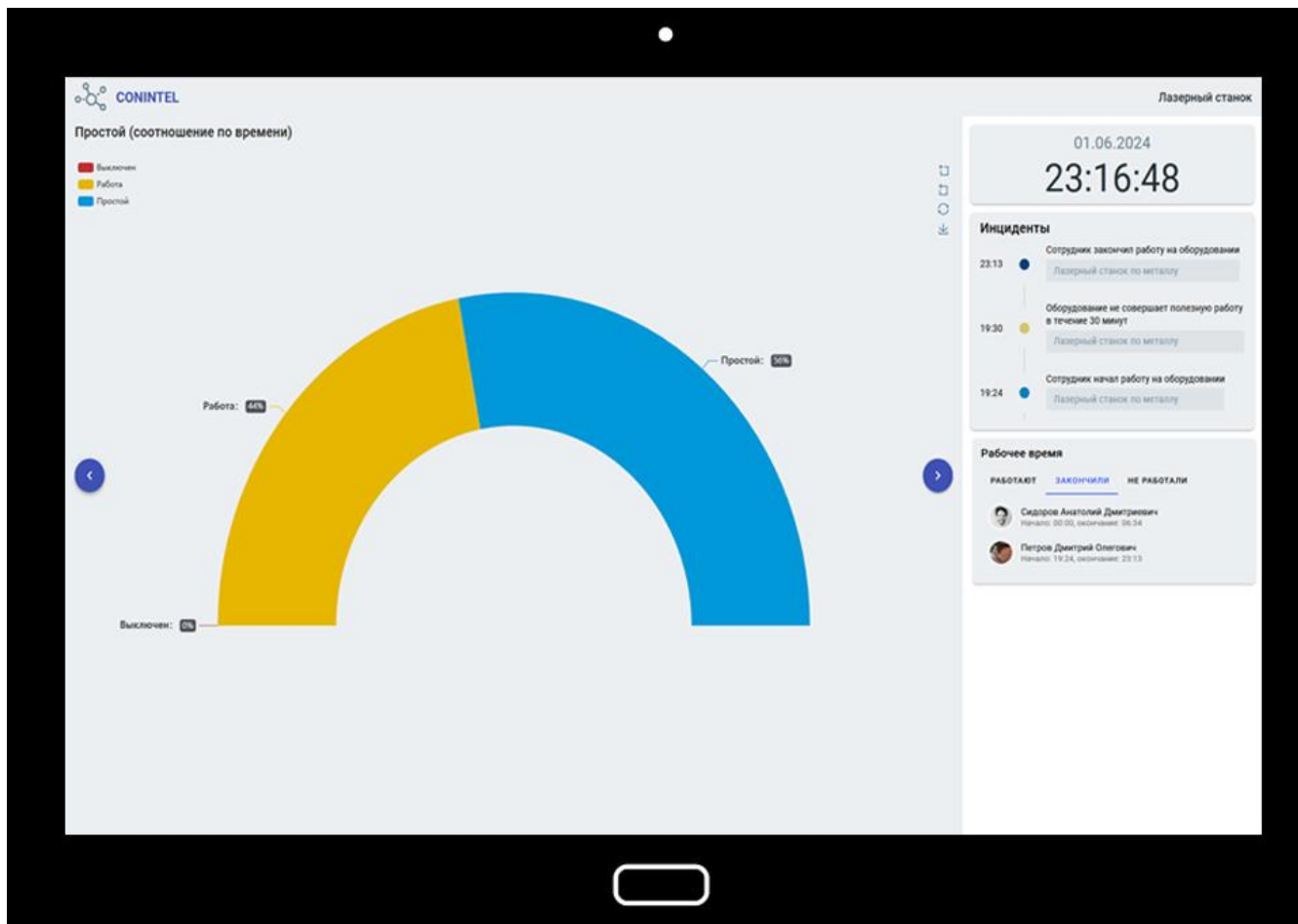
Термодатчик "ТД-1"





- Доступ с ПК и мобильного устройства
- Операционные системы Windows, Linux, MacOS
- Распределенный доступ
- Графики и отчеты в реальном времени
- Исторические данные
- Сортировка информации по значимости

## Киоск



### Предназначение:

Размещается на контролируемом оборудовании для отображения информации

### Возможности:

- Вывод важной информации
- Объективный контроль по конкретному оборудованию
- Наглядные графики
- Настраиваемый вывод информации

Рабочие смены

Рабочие смены

апр. 8

Добавление смены

Выберите сотрудника  
Демин Александр Викторович

Начало смены  
07:00

Окончание смены  
17:00

Выберите даты смен

Апр. 2024

пн вт ср чт пт сб вс

1 2 3 4 5 6 7

8 9 10 11 12 13 14

15 16 17 18 19 20 21

22 23 24 25 26 27 28

29 30 1 2 3 4 5

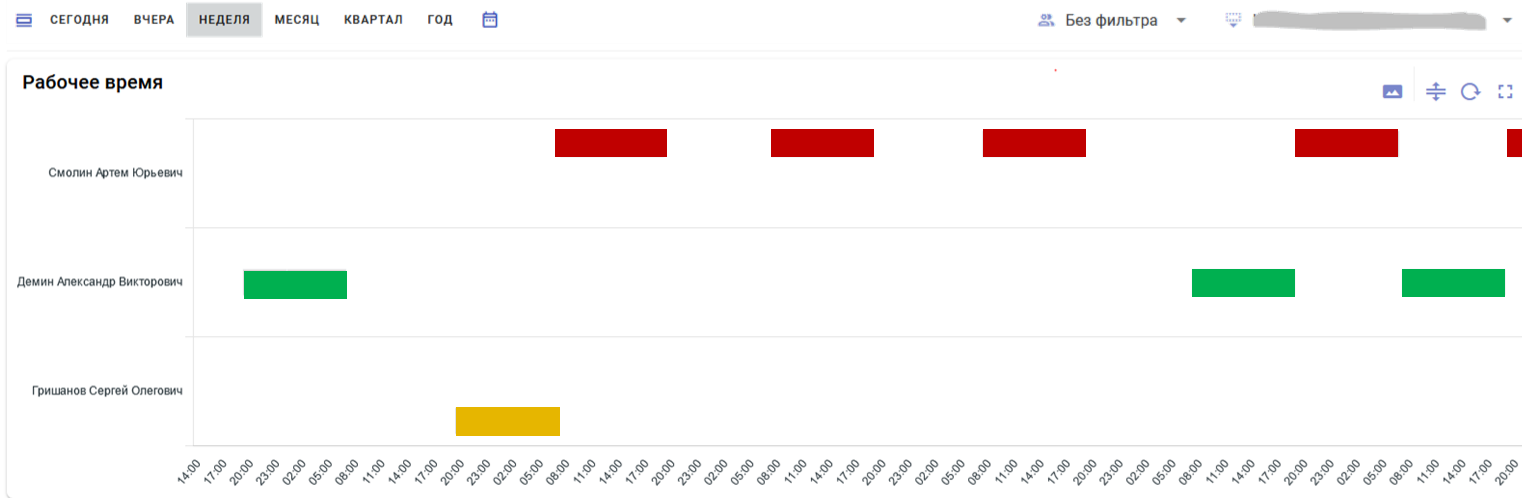
Дата	Смена	Фактическое время	Продолжительность	Инциденты
07.04.2024	07:00 – 17:00	–	–	Отсутствовал на работе
08.04.2024	–	08.04.2024, 07:00 – 08.04.2024, 18:46	–	Работа без смены
09.04.2024	07:00 – 17:00	09.04.2024, 06:54 – 09.04.2024, 18:42	12 часов	Начал раньше на 6 минут Переработка на 2 часа

## Фиксация:

- Графика работы
- Переработок
- Опозданий
- Ранних уходов
- Эффективности персонала

## Возможности:

- Регламентировать перекуры, обеды и тд
- Контролировать регистрацию оператора на оборудовании
- Оповещать ответственного о нарушениях
- Графики и отчеты



Сотрудник	Время	Человеко-часы	Простой, %	Рабочий ход, %	Холостой ход, %	Эффективность, %
Смолин Артем Юрьевич	4 д., 23 ч, 32 мин.	2 д., 10 ч, 7 мин.	55.4 1 д., 7 ч, 10 мин.	33.7 20 ч, 58 мин.	11 6 ч, 5 мин.	44.7 -
Демин Александр Викторович	6 д., 23 ч, 48 мин.	1 д., 23 ч, 14 мин.	40.2 18 ч, 20 мин.	47 22 ч, 55 мин.	12.8 6 ч, 4 мин.	59.8 -

Дата	Смена	Фактическое время	Продолжительность	Инциденты
07.04.2024	07:00 — 17:00	—	—	Отсутствовал на работе
08.04.2024	—	08.04.2024, 07:00 — 08.04.2024, 18:46	—	Работа без смены
09.04.2024	07:00 — 17:00	09.04.2024, 06:54 — 09.04.2024, 18:42	12 часов	Начал раньше на 6 минут Переработка на 2 часа

## Фиксация:

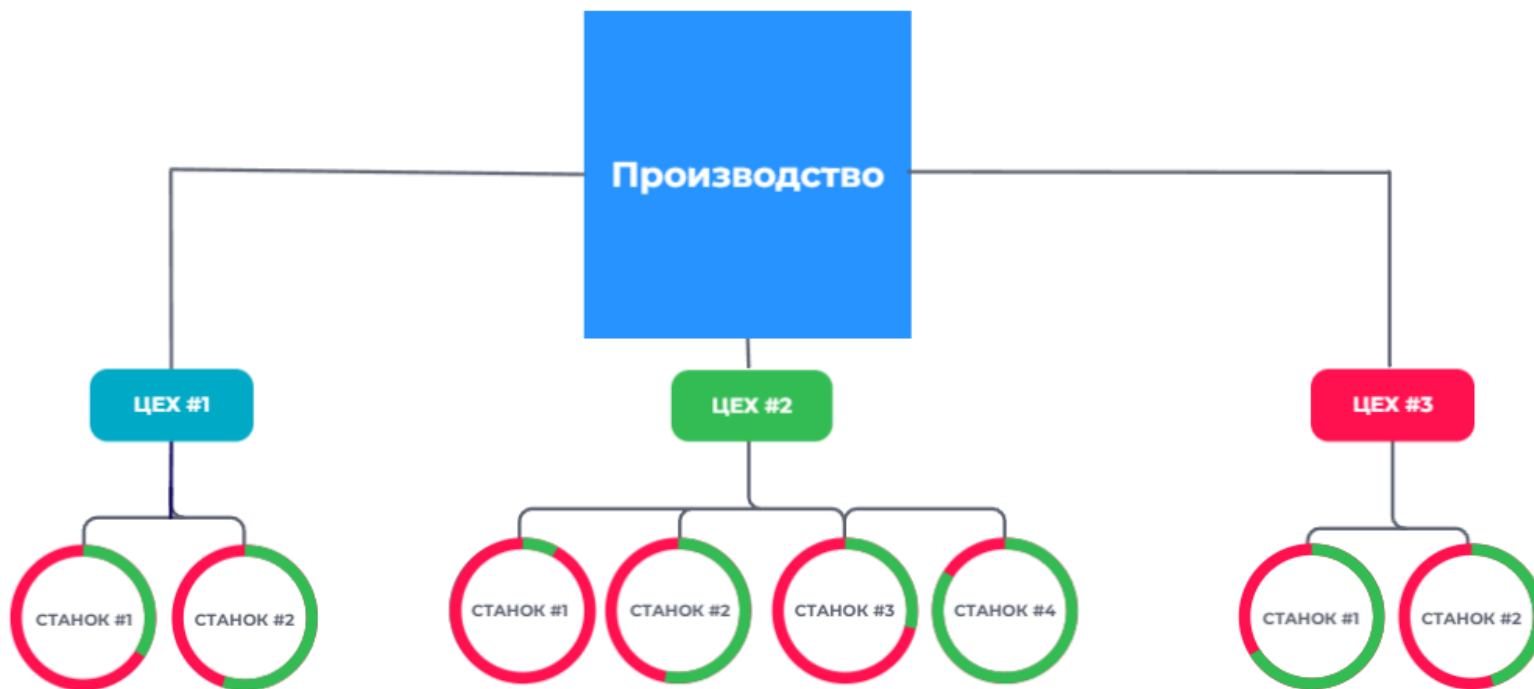
- Графика работы
- Начала и конец работы
- Переработки
- Ранних уходов
- Времени работы станка и сотрудника
- Простоя
- Эффективности
- Загрузка

## Возможности:

- Оповещать ответственных лиц
- Контроль отсутствие регистрации оператора
- Исторические данные

# Объективные показатели: персонал + оборудование

CONINTEL



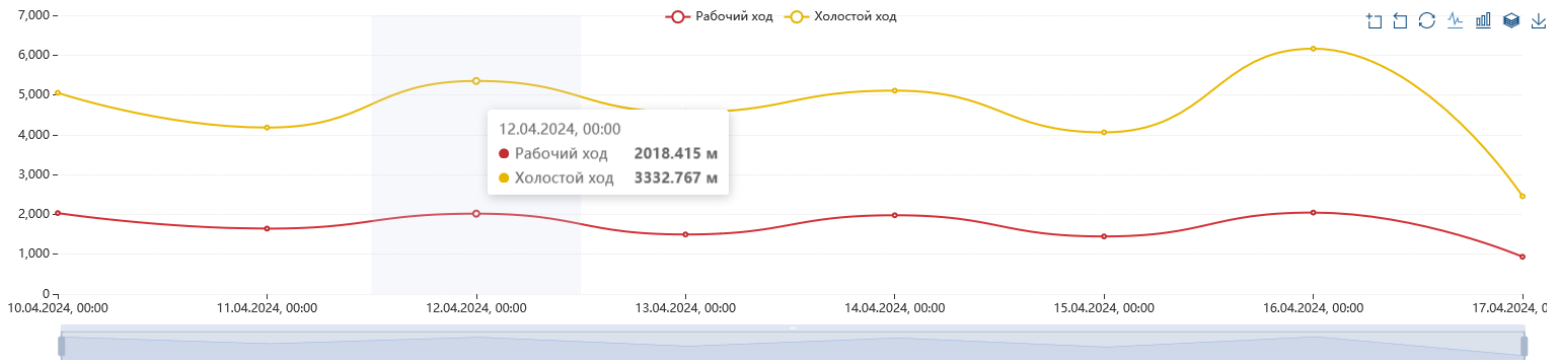
## Данные:

- Ключевые показатели на каждом уровне производства
- Прозрачные процессы и контролируемые показателями
- Сегментация данных по производственным участкам

## Эффект:

- Рост персональной ответственности
- Прозрачность и объективность данных
- Быстрое получение отчетов
- Исчисляемое КПД

# Показатели KPI для персонала



ГРАФИКИ ТАБЛИЦЫ

Дата, время	Рабочий ход (м)	Холостой ход (м)	Скорость рабочего х
10.04.2024, 00:00	2033.293	3020.483	1.41
11.04.2024, 00:00	1643.157	2537.067	1.14
12.04.2024, 00:00	2018.415	3332.767	1.4

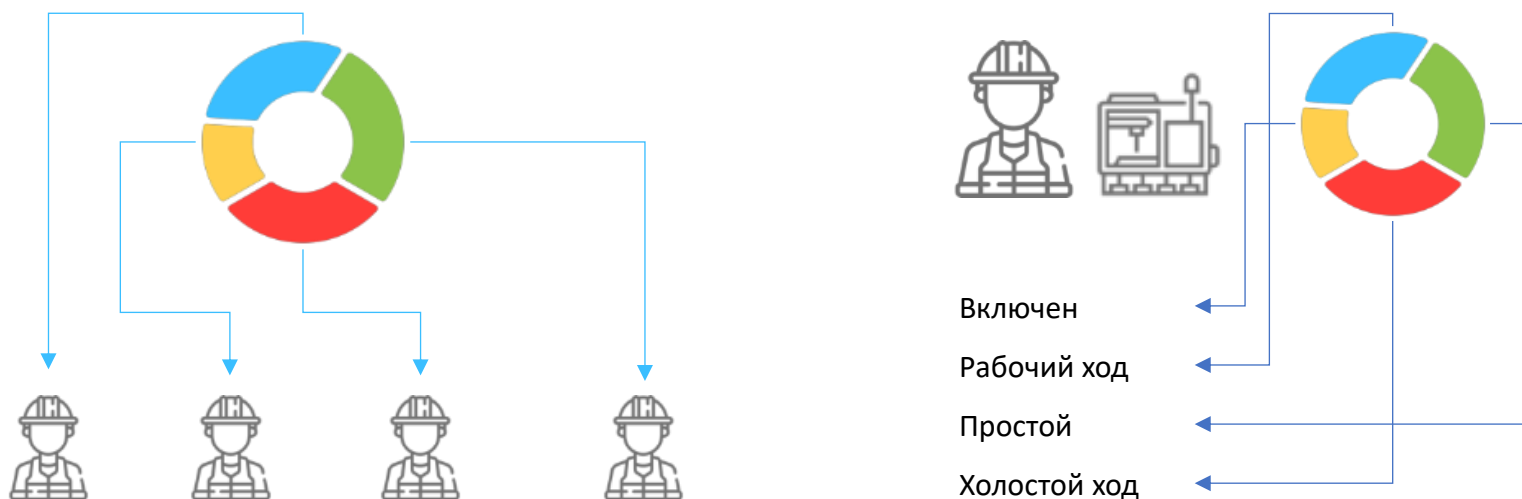
Сотрудник	Время	Человеко-часы	Простой, %	Рабочий ход, %	Холостой ход, %	Эффективность, %
Смолин Артем Юрьевич	6 ч, 40 мин.	6 ч, 40 мин.	59 3 ч, 56 мин.	29 1 ч, 56 мин.	12 0 ч, 49 мин.	41 -
Демин Александр Викторович	11 ч, 55 мин.	11 ч, 55 мин.	38 4 ч, 30 мин.	51 6 ч, 8 мин.	11 1 ч, 18 мин.	62 -

## Фиксация:

- Длины реза
- Эффективности сотрудника
- Загрузки станка
- Простоя
- Графика работы
- ТОиР

## Возможности:

- Исчисляемые показатели
- Объективное сравнение
- Сравнение периодов
- Анализ производительности персонала
- Контроль от занижения и завышения скорости, мощности обработки.
- Контроль времени на переустановку сырья





## Данные:

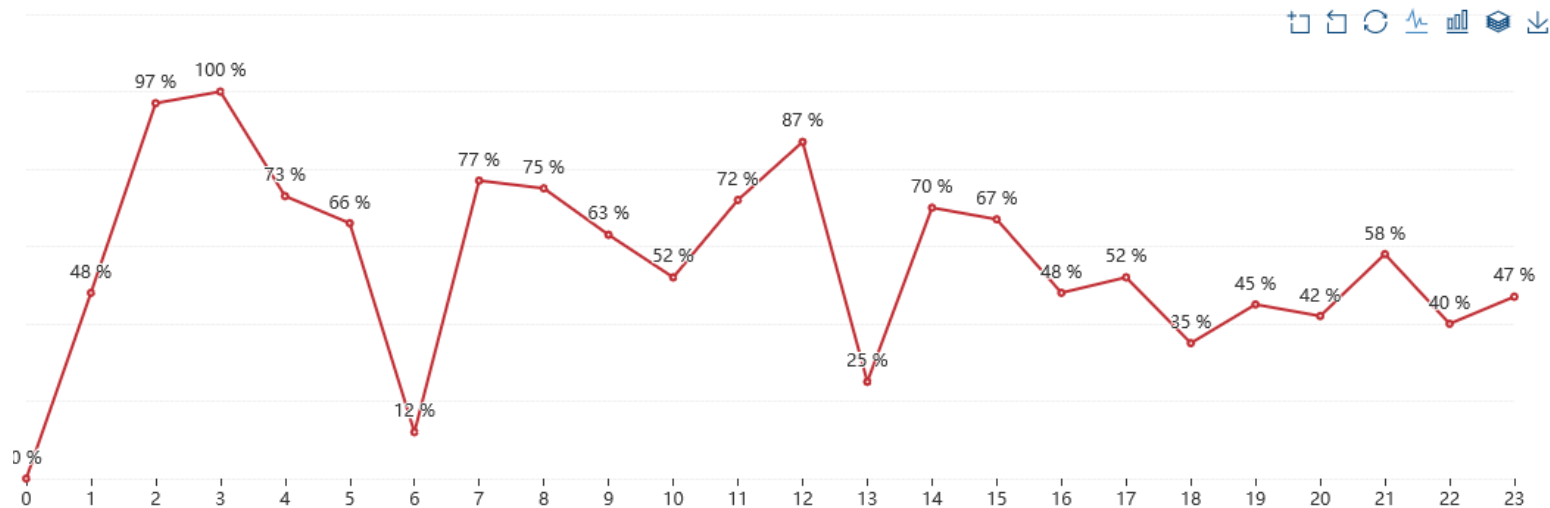
- Сравнение эффективности оператора
- Оценка вклада в деятельность предприятия
- Прозрачное премирование
- Эффективность работы на оборудовании персонала

## Эффект:

- Контроль параметров работы оборудования
- Снижение нагрузки для среднего персонала
- Положительная атмосфера
- Обоснованное принятие управленческих решение
- Оптимизация ФОТ

Сотрудник	Время	Человеко-часы	Простой, %	Рабочий ход, %	Холостой ход, %	Эффективность, %
 Смолин Артем Юрьевич	6 ч, 40 мин.	6 ч, 40 мин.	<b>59</b> 3 ч, 56 мин.	<b>29</b> 1 ч, 56 мин.	<b>12</b> 0 ч, 49 мин.	<b>41</b> -
 Демин Александр Викторович	11 ч, 55 мин.	11 ч, 55 мин.	<b>38</b> 4 ч, 30 мин.	<b>51</b> 6 ч, 8 мин.	<b>11</b> 1 ч, 18 мин.	<b>62</b> -

Эффективность за день по часам



## Фиксация:

- Перемещения по осям XYZ
- Скорости перемещения
- Рабочего и холостого хода
- Времени работы
- Мощности
- Простоя

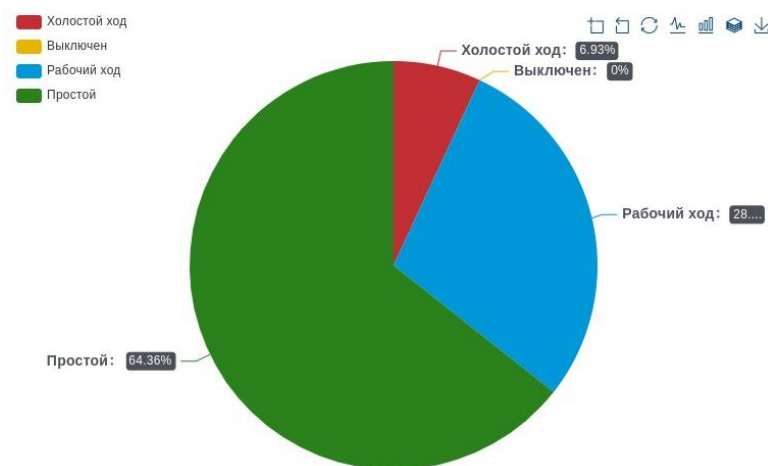
## Возможности:

- Сравнение периодов
- Анализ производительности персонала

Скорость перемещения



Эффективность оборудования



## Фиксация:

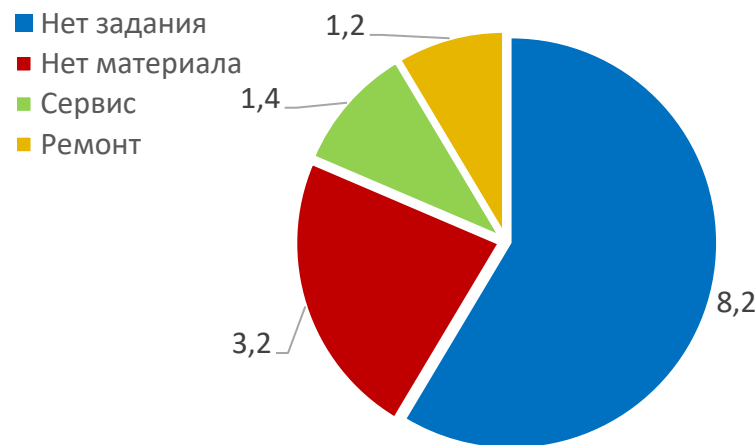
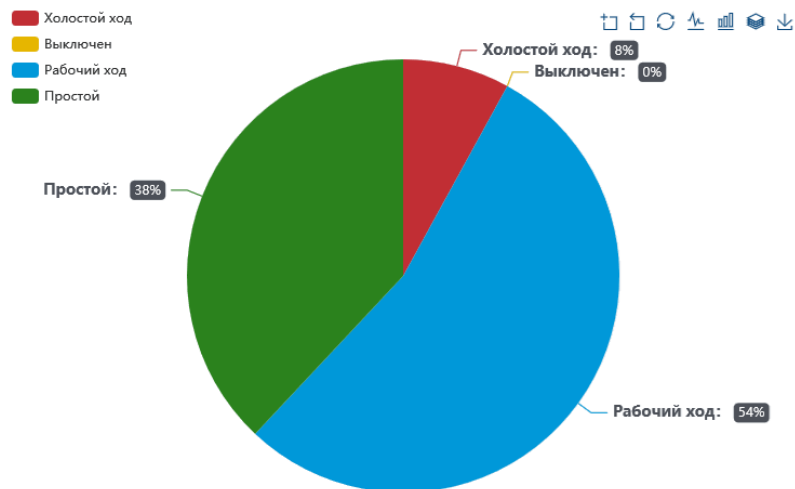
- Простоя
- Загрузки оборудования
- Причин простоя
- Ответственных
- Рабочего и холостого хода
- Статус

## Возможности:

- Рост компетенций
- Мотивированность персонала
- Снижение себестоимости за счет уменьшения времени обработки

**Объективные данные в любой момент времени**

## Эффективность оборудования



## Дополнительно:

Световая и звуковая индикации простоя помогут оператору сократить время выявления проблемы и быстрее перейти в нормальный режим работы.

## Фиксация:

- Статус оборудования
- Причина простоя с привязкой к персоналу в реальном времени
- Получение данных в условиях цеха без ПК, киосков, планшетов
- Оповещение ответственных о возникновении внештатных, аварийных и других ситуаций
- История работы оборудования (исторические данные)



## Фиксация:

- Дисциплины
- Ритмичности
- Эффективности

## Возможности:

- Расчет рабочего времени «от станка»
- Фиксация начала и завершения технологических и плановых перерывов
- Анализ причин простоя
- Нормирование
- Графики и отчеты

до 60%

Уменьшение себестоимости производства за счет уменьшения простоев, соблюдение трудовой дисциплины, увеличения выпуска

до 40%

Сокращение простоев

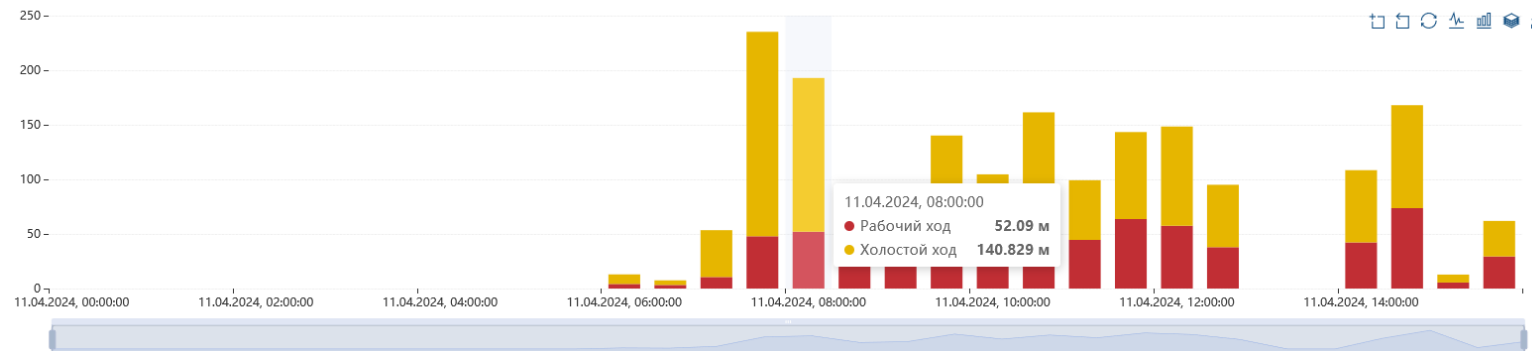
до 50%

Улучшение производственной логистики и взаимодействия

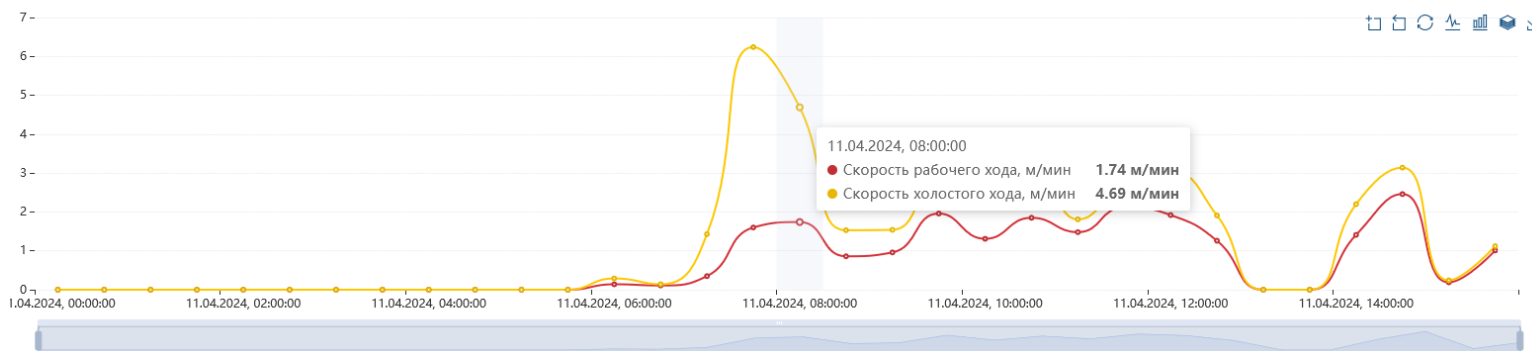
до 30%

Увеличение выпуска продукции, за счет увеличения времени полезной работы сотрудника. Снижение нагрузки на руководящий персонал

Рабочий и холостой ход



Скорость перемещения



## Фиксация:

- Дистанций по осям XYZ
- Скорости по осям XYZ
- Рабочего и холостого хода

## Возможности:

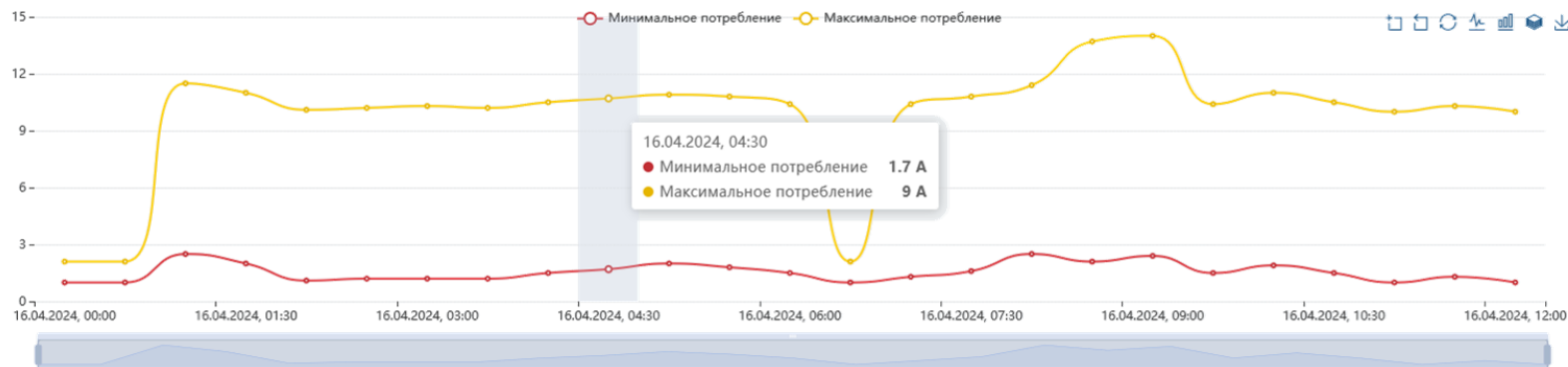
- Производить оценку компетенций конструктора
- Объективный анализ
- Оценить качество и оптимизацию составления управляющей программы для станка конструктором

## Справка:

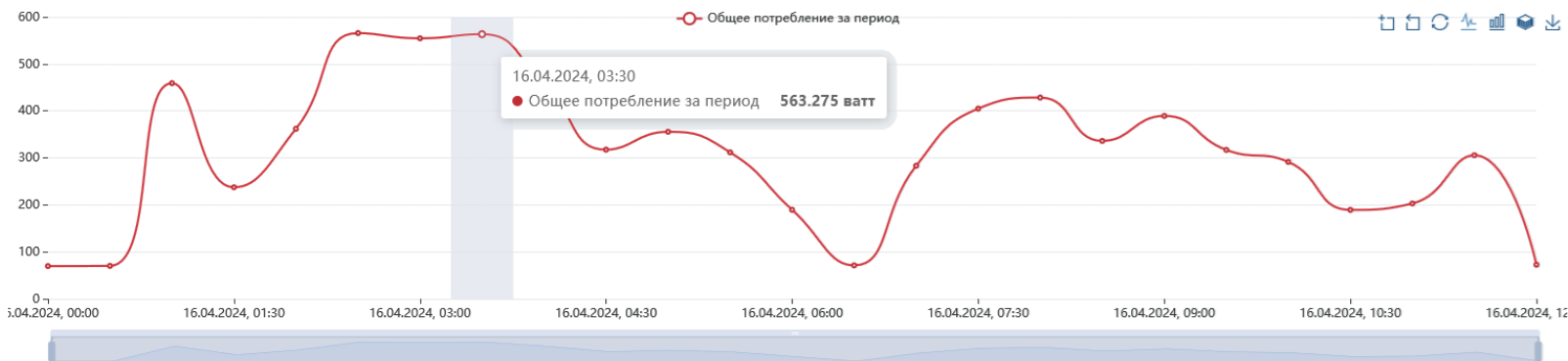
Рабочий ход - перемещение инструмента с нагрузкой, где скорость ограничена технологической операцией.

Холостой ход - перемещение инструмента с нагрузкой, где максимальная скорость ограничена возможностями оборудования.

## Потребляемый ток



## Энергопотребление



ГРАФИКИ ТАБЛИЦЫ

Дата, время	Минимальное потребление (A)	Максимальное потребление (A)
16.04.2024, 00:00	1	1.1
16.04.2024, 00:30	1	1.1
16.04.2024, 01:00	2.5	0

## Фиксация:

- Напряжения
- Силы тока
- Потребляемой мощности
- Ответственного

## Возможности:

- Контроль статуса оборудования (включен, выключен, работа, простой)
- Сокращение рисков нецелевого использования оборудования
- Фиксация режима работы

## Облачная система

- Система поставляется, как готовое «коробочное» решение для большинства типов и видов оборудования, аналогично устройствам «умного дома».
- Установка производится силами заказчика по представленной инструкции или сервисным инженером поставщика.
- В комплекте поставки включает согласованный набор модулей, кабелей, датчиков и иной периферии.
- Подключение без пайки по принципу «plug&play».
- Для установки оборудование отключается и обесточивается на 1-2 часа.
- С момента подключения к сети интернет данные сразу будут представлены в отчетах и графиках. Согласно профиля оборудования.

## Локальное размещение на серверах заказчика

Аналогично облачного подключения, но требуется покупка лицензии на ПО, установка на сервер, настройка.

## Настройка

- Добавление оборудования
- Добавление сотрудников
- Настройка графиков работы
- Регистрация RFID меток работников
- Добавление причин простоя

## Этапы

1. Анализ подключаемого оборудования
2. Заключение договора
3. Оплата
4. Установка оборудования
5. Обучение

## Варианты подключения:

- Квалифицированным сервисным инженером
- Силами заказчика

Время установки в среднем 2 часа.

Подключаемое оборудование не требует установки дополнительных датчиков и иной периферии.

Подключение производится параллельно к уже имеющимся в оборудовании датчикам и источникам данных.

- **Без нарушения целостность схем** электроавтоматики оборудования и **не создаются помехи** для их работы
- **Данные шифруются.**
- При потери канала передачи данных **они сохраняются во внутреннюю память** и при восстановлении соединения передаются на сервер.
- **Безопасный доступ** в кабинет с помощью двухфакторной авторизации.
- В систему передаются только **данные телеметрии не содержащие коммерческую информацию.**

## Данные для ИТ специалиста заказчика:

- Пакеты данных размером 12 кб
- Возможна настройка VLAN
- Используется несколько адресов получателя (основной и резервный)



САНКТ-ПЕТЕРБУРГ  
УЛ. ПОМЯЛОВСКОГО, 2Б оф 30

[WWW.CONINTEL.RU](http://WWW.CONINTEL.RU)  
[INFO@CONINTEL.RU](mailto:INFO@CONINTEL.RU)