



АГЕНТСТВО
СТРАТЕГИЧЕСКИХ
ИНИЦИАТИВ

АВТОНОМНАЯ НЕКОММЕРЧЕСКАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ
**АГЕНТСТВО СТРАТЕГИЧЕСКИХ
ИНИЦИАТИВ**
ПО ПРОДВИЖЕНИЮ НОВЫХ
ПРОЕКТОВ

Правительство Московской области

НАПРАВЛЕНИЕ «НОВЫЙ БИЗНЕС»

Новый Арбат ул., д. 36, Москва, 121099,
Тел.: +7 (495) 690-91-29, Факс: +7 (495) 690-91-39
<http://www.asi.ru>, e-mail asi@asi.ru

« 14 » сентября 2017 г. Исх. № 4662-02-17/АСИ

О рассмотрении проекта

Автономная некоммерческая организация «Агентство стратегических инициатив по продвижению новых проектов» (далее – Агентство) оказывает поддержку компаниям АО «ЛЮ ЦНИТИ» и ООО ИЦ «Станкосервис» в реализации проектов «Система мониторинга промышленного оборудования Fogeman» и «Система мониторинга промышленного оборудования АИС «Диспетчер», одобренных Экспертным советом Агентства.

Проекты направлены на внедрение универсальных систем мониторинга работы станков и другого промышленного оборудования, диспетчеризации цеховых служб и повышения эффективности производственных процессов, связанных с работой станочного парка.

Использование подобных систем позволяет повысить эффективность работы станков и другого оборудования за счет сокращения времени unplanned простоев, улучшения процесса планирования и взаимодействия различных служб предприятия.

Доля указанных компаний на российском рынке оценивается более в чем 50%. Вместе с тем, по экспертным оценкам участников рынка, менее 15% станков на предприятиях России оснащены подобными системами, что во многом связано с низкой информированностью отечественных предприятий.

Агентство в рамках своей деятельности проводит работу, направленную на повышение информированности российских компаний о подобных аппаратно-программных продуктах.

Учитывая изложенное, просим рассмотреть указанный проект и, в случае заинтересованности, довести информацию о предлагаемых компаниями решениях

до технопарков, промышленных кластеров и крупных промышленных предприятий, обладающих значительным станочным парком и действующих на территории Московской области.

При необходимости представители Агентства, АО «ЛО ЦНИТИ» и ООО ИЦ «Станкосервис» готовы провести презентацию предлагаемых продуктов на площадке Правительства Московской области или в любом другом удобном формате.

Контактное лицо в Агентстве – Голубев Никита Анатольевич, заместитель руководителя Департамента поддержки лидерских проектов и инициатив, тел. +7 (903) 580-88-88, na.golubev@asi.ru.

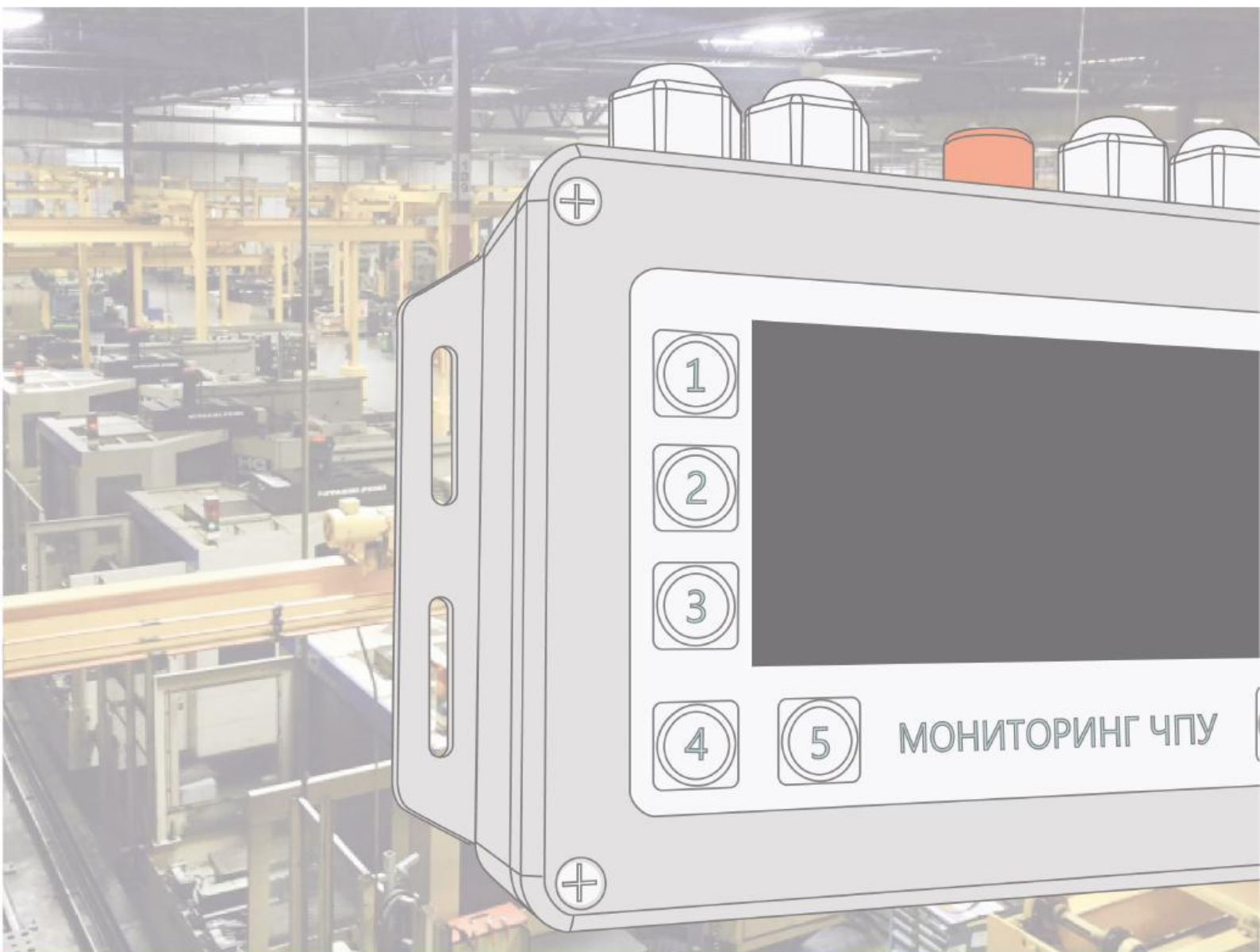
Приложение: информационные материалы на электронном носителе.

Заместитель директора направления

А.С.Ларин



УВЕЛИЧИВАЕМ ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ПРОЦЕССОВ, СВЯЗАННЫХ С РАБОТОЙ СТАНКОВ С ЧПУ



МОНИТОРИНГ
РАБОТЫ
ОБОРУДОВАНИЯ



МЕНЕДЖМЕНТ
И ПЕРЕДАЧА УП
НА СТАНКИ



КОНТРОЛЬ НАД
ДЕЯТЕЛЬНОСТЬЮ
ПЕРСОНАЛА



ПРЯМОЕ ЧТЕНИЕ
ПАРАМЕТРОВ СЧПУ



УПРАВЛЕНИЕ
ОБСЛУЖИВАНИЕМ
И РЕМОНТАМИ



ОЦЕНКА
ЭНЕРГОПОТРЕБЛЕНИЯ



ПЛАНИРОВАНИЕ
И КОНТРОЛЬ
ОПЕРАЦИИ



ИНТЕГРАЦИЯ С
PDM/MES/ERP-
СИСТЕМОЙ

Подробная информация на сайте monitoringcnc.ru

Продукты



ЭЛЕКТРОННЫЙ БЛОК МОНИТОРИНГА FOREMAN STANDARD

Стандартная модель электронного блока мониторинга с символьным 20*4 монохромным дисплеем применяется для автоматического получения сигналов из электроавтоматики станка, ввода информации о причинах простоя посредством сенсорной 6-ти кнопочной клавиатуры, передачи УП и данных о состоянии оборудования по сети Ethernet в базу данных на сервере.

МНОГОФУНКЦИОНАЛЬНЫЙ ЭЛЕКТРОННЫЙ БЛОК МОНИТОРИНГА FOREMAN PRO

Электронный блок мониторинга с расширенным функционалом и защищенным цветным TFT дисплеем 4.3" служит для автоматического получения сигналов из электроавтоматики станка, ввода информации о причинах простоя посредством сенсорной 10-ти кнопочной клавиатуры, передачи УП и данных о состоянии оборудования по сети Ethernet в базу данных на сервере, интерактивного взаимодействия с оператором.



СКАНЕР ШТРИХ-КОДА

Сканер штрих-кода предназначен для сканирования штрих-кодов на бейджах операторов, маршрутной и технологической документации.

IP-КАМЕРА

IP-камера позволяет автоматически проводить фото- и видеозапись при изменении состояния оборудования и передавать данные в цифровом формате по сети Ethernet на сервер.



ПРОМЫШЛЕННЫЙ ТЕРМИНАЛ

Промышленный терминал используется на участках, не оснащенных оборудованием с ЧПУ для ввода причин простоя и регистрации выполняемых производственных операций.

МОНИТОРИНГ ОНЛАЙН

Клиентское приложение для вывода информации о текущем состоянии производственного оборудования (в виде списка/таблицы) и данных с периферийных устройств в режиме реального времени на экране ПК и мониторах с большой диагональю.



ГЕНЕРАТОР ОТЧЕТОВ

Клиентское приложение для формирования различных отчетов, отражающих эффективность работы промышленного оборудования и производственного персонала за определенный временной интервал.

ЦЕХ ОНЛАЙН

Клиентское приложение для вывода информации о текущем состоянии производственного оборудования (на схеме/плане цеха) и данных с периферийных устройств в режиме реального времени на экране ПК.



СЕРВЕР МОНИТОРИНГА

Сервер мониторинга представляет собой ядро системы, обеспечивающее взаимодействие всех компонентов СМПО Foreman.

МЕНЕДЖЕР УП

Клиентское приложение для хранения, редактирования и передачи управляющих программ на станки с ЧПУ.



ПАКЕТ "ИНТЕРНЕТ СТАНКОВ"

Программная платформа, предоставляющая защищенный доступ руководителям предприятий к данным СМПО Foreman по сети Интернет/Инtranет, в том числе в окне браузера и с помощью приложения MonitoringCNC для электронных мобильных устройств на базе операционных систем iOS и Android.

Возможности



КОНТРОЛЬ РАБОТЫ СТАНКОВ С ЧПУ, УНИВЕРСАЛЬНОГО ОБОРУДОВАНИЯ И ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ЛИНИЙ В РЕАЛЬНОМ ВРЕМЕНИ НА ПК И МОБИЛЬНЫХ УСТРОЙСТВАХ

ВИЗУАЛИЗАЦИЯ ТЕКУЩЕГО СОСТОЯНИЯ И ОБЩЕЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ (ОЕЕ) СТАНОЧНОГО ПАРКА НА ГРАФИЧЕСКОМ ИНТЕРАКТИВНОМ ПЛАНЕ ЦЕХА



ФОТОГРАФИЯ РАБОЧЕГО ДНЯ: ВЫЯВЛЕНИЕ ПРИЧИН И ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТИ ПРОСТОЯ ОБОРУДОВАНИЯ

ФОРМИРОВАНИЕ ОТЧЕТОВ О ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В ТАБЛИЧНОМ И ГРАФИЧЕСКОМ ВИДЕ С ЭКСПОРТОМ В MS OFFICE И PDF



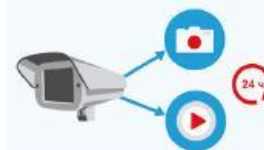
ЦЕХОВОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ, ИНФОРМИРОВАНИЕ ОПЕРАТОРОВ О СМЕННО-СУТОЧНОМ ЗАДАНИИ И ПАРАМЕТРАХ ЕГО ВЫПОЛНЕНИЯ

ПОДСЧЕТ КОЛИЧЕСТВА ГОДНЫХ И БРАКОВАННЫХ ДЕТАЛЕЙ, ОПРЕДЕЛЕНИЕ МАШИННОГО И ВСПОМОГАТЕЛЬНОГО ВРЕМЕНИ ОБРАБОТКИ



АВТОМАТИЧЕСКОЕ ОПОВЕЩЕНИЕ ЦЕХОВЫХ СЛУЖБ ОБ ИЗМЕНЕНИИ СОСТОЯНИЯ ОБОРУДОВАНИЯ И ПОТРЕБНОСТЯХ ОПЕРАТОРА ПО EMAIL И SMS

ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫЕ ФОТО- И ВИДЕОЗАПИСИ ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ПРОЦЕССА С ПОМОЩЬЮ ВЕБ-КАМЕР



АРХИВ УПРАВЛЯЮЩИХ ПРОГРАММ С ФУНКЦИЕЙ ПОИСКА, РЕДАКТИРОВАНИЯ И ПЕРЕДАЧИ НА СТАНКИ ПО СЕТИ, УЧЕТОМ ВЕРСИЙ И СТАТУСА УП

ДИСПЕТЧЕРИЗАЦИЯ СЕРВИСНЫХ СЛУЖБ, УПРАВЛЕНИЕ ТЕХНИЧЕСКИМ ОБСЛУЖИВАНИЕМ И РЕМОНТАМИ, КОНТРОЛЬ ЭНЕРГОПОТРЕБЛЕНИЯ ОБОРУДОВАНИЯ



ПРЯМОЕ ЧТЕНИЕ ПАРАМЕТРОВ ДЛЯ СИСТЕМ ЧПУ FANUC, HAAS, HEIDENHAIN, OKUMA, БАЛТ-СИСТЕМ

Сегодня уже более 70 отечественных предприятий используют СМПО Foreman для мониторинга работы станков с ЧПУ, диспетчеризации цеховых служб и повышения эффективности производственных процессов. Причины успеха обусловлены широкими возможностями программного обеспечения, высоким качеством аппаратной части, профессиональной технической поддержкой и привлекательной стоимостью. Комплекс разработан и производится в России, что позволяет нам оперативно его внедрять с учетом требований заказчика, а также интегрировать с ERP и MES-системами.



Концепция «Мониторинг ЧПУ 2.0»



Инновационная концепция нашего решения заключается в ассистировании всем участникам производственного процесса. Руководитель предприятия имеет возможность принимать управленческие решения на основе объективной информации о загрузке и причинах простоя оборудования. Цеховые службы становятся более оперативными, реагируя на запросы о поломках и необходимости ремонта оборудования, отсутствии режущего инструмента или заготовок. Оператор станка получает сменное-суточное задание и нормативы времени на его выполнение прямо на экране блока мониторинга, а комплекс мотивирует его на выполнение операций точно в срок. Таким образом, наше решение не только контролирует состояние оборудования и деятельность персонала, но и активно помогает сделать ваше производство более прозрачным, эффективным и современным. С нами вы делаете первый шаг к бережливому производству и технологиям Industry 4.0.

Внедрение

Этапы внедрения



Обследование инфраструктуры предприятия

Согласование технического задания

Поставка комплекса мониторинга

Монтаж, обучение и внедрение

Результаты внедрения



Увеличение загрузки оборудования на 25% за три месяца



Выявление недобросовестных операторов, наладчиков и мастеров



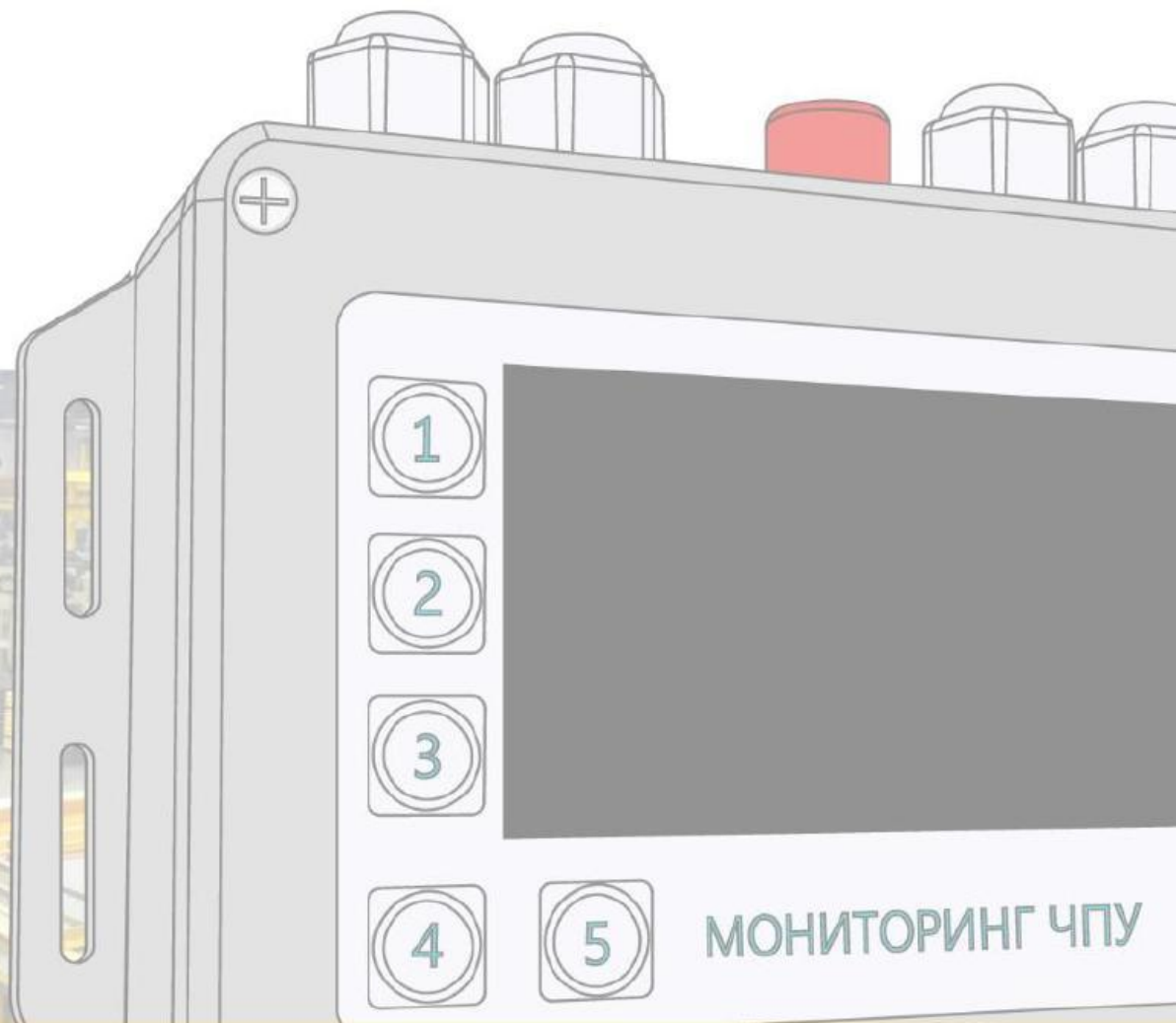
Улучшение процесса планирования и загрузки оборудования



Координация и ускорение работы производственных служб предприятия



Порядок на производстве



2016

ЛО ЦНИТИ



Система мониторинга производственного оборудования Foreman предназначена для **повышения эффективности производственных процессов, связанных с работой станков с ЧПУ** и позволяет объединить в единое информационное пространство как новейшие импортные, так и отечественные станки предыдущих поколений.

Обладая достоверной и наглядной информацией о ходе выполнения производства, состоянии и общей эффективности оборудования (ОЕЕ), скрытых резервах для её повышения, ограничивающих ресурсах можно осуществлять мероприятия направленные на увеличение прибыли предприятия за счет сокращения накладных затрат цеха, минимизации брака и четкого соблюдения производственного плана.





- **Круглосуточный мониторинг станочного парка**

Фиксация состояния каждой единицы производственного оборудования (включен, выключен, цикл, авария и др.)

Чтение параметров из системы ЧПУ станка (номер программы, номер кадра, скорость подачи, обороты шпинделя, нагрузка и др.)

Определение причин и длительности простоя (наладка, отсутствие заготовки / инструмента / УП, тех. обслуживание, контроль детали и др.)

Автоматическая фото - и видеозапись с применением IP-камер (например, в случае аварийной ситуации)

- **Контроль производственного персонала**

Авторизация операторов и наладчиков с применением сканеров ШК или пропусков RFID (начало, конец и перерывы в работе)

- **Планирование и отслеживание выполнения операций**

Формирование или получение из внешних систем (MES/ERP) производственных заданий для каждой единицы оборудования

Авторизация маршрутной и технологической документации с применением сканеров ШК (нахождение и текущее состояние детали)

Информирование оператора об оставшемся на выполнение текущего задания времени (мотивация на завершение работы точно в срок)



- **Анализ состояния, загрузки, эффективности и причин простоя оборудования**

Формирование аналитических отчетов в различных форматах для проведения анализа и принятия управленческих решений

Вывод информации о текущем состоянии оборудования в режиме реального времени на ПК и мобильные электронные устройства

- **Диспетчеризация цеховых служб**

Автоматическая рассылка EMAIL и SMS об изменении состояния производственного оборудования

Возможность отправки сообщений от оператора к цеховым службам о производственных потребностях (вызов крана, потребуется ремонт)

- **Централизованное хранение и передача УП**

Профессиональный редактор управляющих программ с цветовым распознаванием G-кода

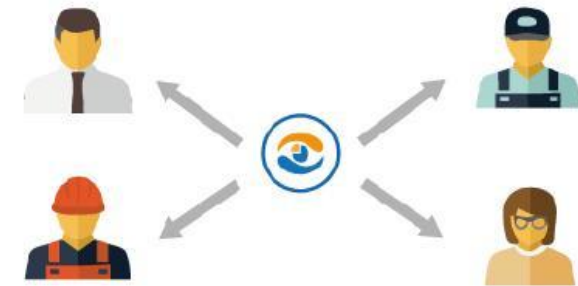
Электронный архив УП с возможностью поиска УП по различным критериям, отслеживанием версионности и статуса программ

Прием и передача УП на станки с ЧПУ через электронный блок мониторинга в ручном и автоматическом режимах (с применением сканера ШК)

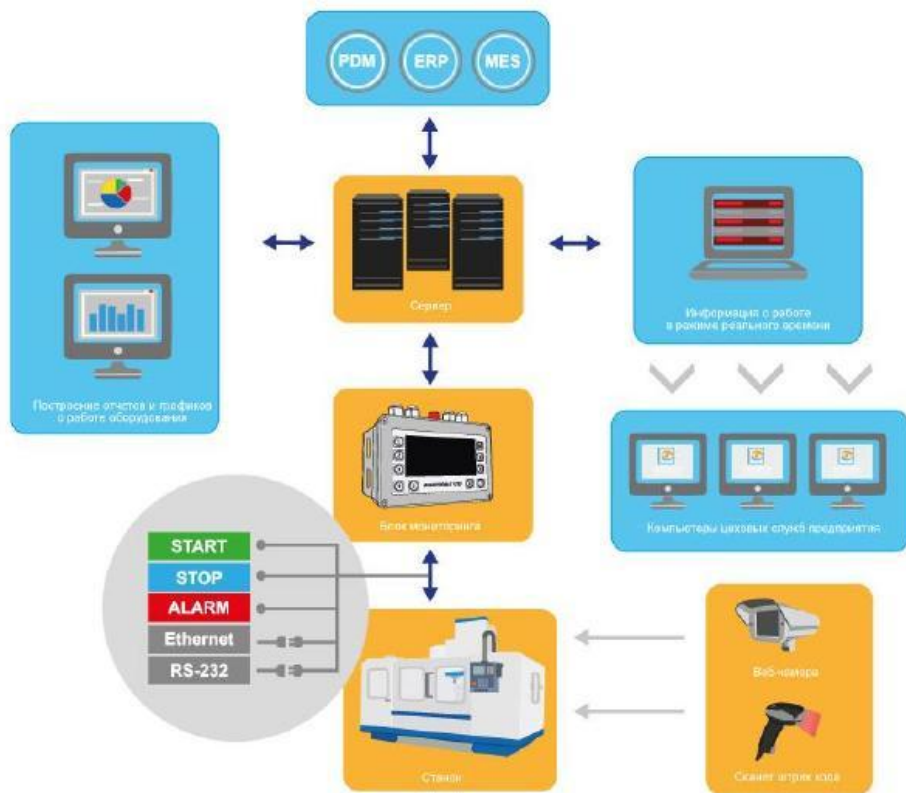


Инновационная концепция СМПО Foreman заключается в комбинации мониторинга работы станочного парка и ассистирования всем участникам производственного процесса.

- Руководитель принимает управленческие решения на основе объективной информации о загрузке, общей эффективности и причинах простоя оборудования
- Цеховые службы становятся более оперативными, реагируя на автоматические сигналы о поломках оборудования и запросы оператора об отсутствии УП или заготовок, необходимости уборки стружки, вызова крана и др.
- Оператор станка получает сменно-суточное задание и нормативы времени на его выполнение прямо на экране блока мониторинга, а система мотивирует его на выполнение операций точно в срок



Архитектура



Электронный блок мониторинга (БМ) монтируется в наиболее удобном для подключения, безопасном и доступном для оператора месте на корпусе станка (обычно, на стойке ЧПУ).

БМ подключается к электроавтоматике (реле, лампы) станка; при наличии на станке портов Ethernet и RS-232 коммутируется с соответствующим разъемом БМ; электропитание БМ осуществляется по технологии PoE посредством локальной сети.

БМ собирает информацию о том, включен или выключен станок, выполняется ли УП (цикл), контролируется аварийное (ALARM) состояние; если станок включен, а УП не выполняется, оператор должен указать причину простоя, выбрав ее из списка на экране БМ, в противном случае простой будет автоматически зарегистрирован как "Необоснованный"; возможен сбор системных данных из СЧПУ станка.

Информация со всех станков (БМ) передается через сеть Ethernet в базу данных на сервере, а также отправляются EMAIL и SMS цеховым службам.

ПО, установленное на сервере и клиентских ПК, обрабатывает полученные данные и представляет их пользователям в удобном и наглядном виде.



Foreman Standard



Foreman Pro 



Аппаратные продукты (БМ Foreman Standard)



Стандартная модель электронного блока мониторинга применяется для автоматического получения сигналов из электроавтоматики станка, ввода информации о причинах простоя посредством сенсорной клавиатуры, передачи УП и данных о состоянии оборудования по сети Ethernet в базу данных на сервере.



Технические характеристики:

Платформа: Собственная разработка на основе микроконтроллера Cypress Semiconductor

Дисплей: Символьный монохромный 4*20

Интерфейсы: 2x DB9 connector (RS232 с поддержкой питания внешних устройств + 5V, 0.5 A)

1 разъем Ethernet: RJ-45 10/100M с поддержкой PD PoE IEEE 802.3af-2003 (class 0)

2 разъема Ethernet: RJ-45 10/100M для подключения внешних устройств

Входы: 4 с оптронной развязкой

Выходы: 3 с оптронной развязкой

WiFi: Опционально 802.11 b/g/n

Световая сигнализация: Нет

Клавиатура: 6 клавиш с тактильным эффектом

Габариты и вес: 200*100*45 мм, 0.5 кг



Аппаратные продукты (БМ Foreman Pro)



Многофункциональный электронный блок мониторинга служит для автоматического получения сигналов из электроавтоматики станка, ввода информации о причинах простоя, передачи УП и данных о состоянии по сети в базу данных на сервере, интерактивного взаимодействия с оператором. Обладает возможностью обновления внутреннего ПО через локальную сеть.

Технические характеристики:



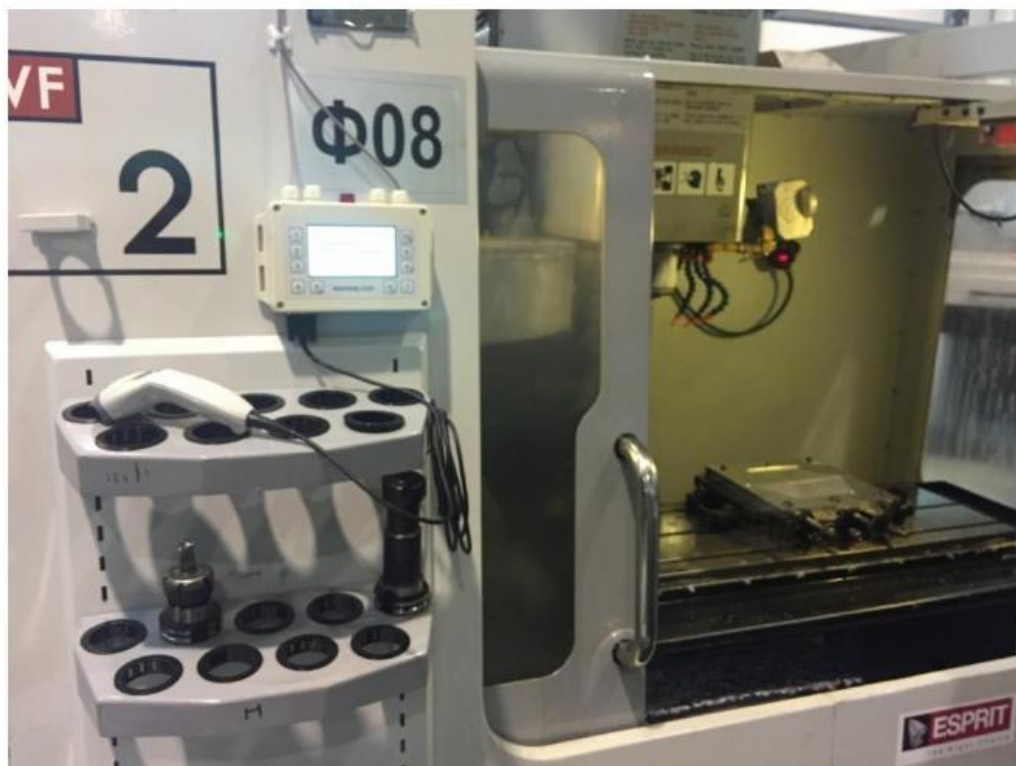
Платформа: Собственная разработка на основе SOC модуля на процессоре ARM9
Дисплей: Защищенный цветной TFT 4.3", 5.6", 7" с разрешением до 800x480
Интерфейсы: 2 порта Ethernet 10M/100 (порт 1 – с поддержкой PD PoE IEEE 802.3af), 2 порта USB
1 порт USB OTG, 3 порта RS-232, 2x DB9 connector (RS232 с поддержкой питания внешних устройств + 5V, 0.5 A 1- RX/TX, 1- RX/TX/CTS/RTS)
Serial Ports TJ6:1x (RX/TX с поддержкой питания внешних устройств + 5V (12V), 0.5 (0,3) A)
Опционально: CAN, RS-485
Входы: 5 с оптронной развязкой
Выходы: 4 с оптронной развязкой
WiFi: Нет
Световая сигнализация: Да
Клавиатура: 10 клавиш с тактильным эффектом
Габариты и вес: до 245*165*62 мм, 1.2 кг



Примеры монтажа БМ



Примеры монтажа БМ



Примеры монтажа БМ



Аппаратные продукты (Опции)



СМПО может быть дополнена различными аппаратными средствами, значительно расширяющими базовый функционал.



Сканер штрих-кода предназначен для сканирования штрих-кодов на бейджах операторов, маршрутной и технологической документации.



Считыватель RFID используется для авторизации операторов и наладчиков станков с ЧПУ с использованием персональных электронных пропусков.



IP-камера - это цифровая видеокамера, которая производит автоматическую фото- и видеозапись при изменении состояния оборудования в базу данных на сервере.

Аппаратные продукты (Опции)



СМПО может быть дополнена различными аппаратными опциями, значительно расширяющими базовый функционал.



Промышленные терминалы используются на участках не оснащенных оборудованием с ЧПУ для учета производственных заданий и операций.



Регистратор электрических процессов предназначен для измерения значений электрических параметров, отображения этих значений на дисплее регистратора, а также архивирования и передачи данных в СМПО Foreman.



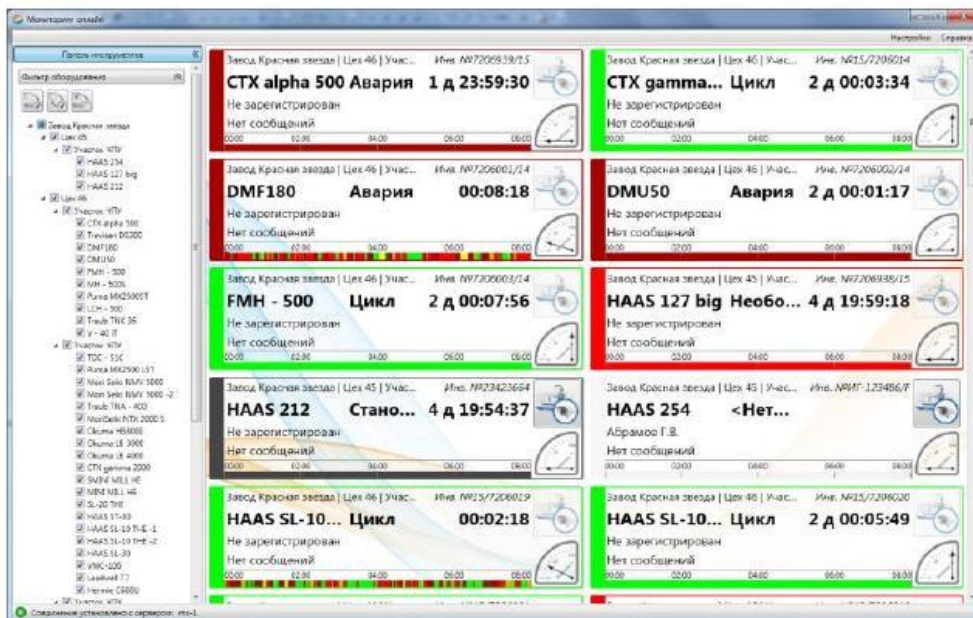
ЖК-панель для вывода информации о работе станочного парка, например, на входе в цех или в офисе мастеров.



Программные продукты (Мониторинг онлайн)



Клиентское приложение для вывода информации о текущем состоянии производственного оборудования (в виде списка/таблицы) и данных с периферийных устройств в режиме реального времени на экраны ПК и мониторы с большой диагональю.



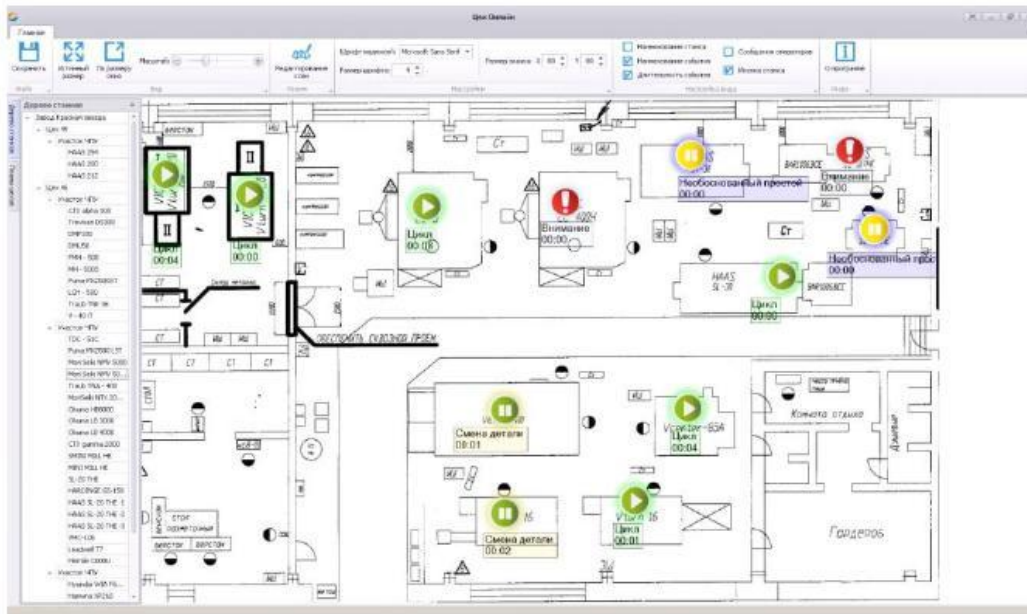
- Наглядное отображение информации о производственных событиях в режиме реального времени
- Фильтрация станков, приоритета событий, настройка размеров таблицы
- Вывод изображения с IP-камеры в отдельном окне
- Возможность выбора шаблона отображения информации
- Лента с краткосрочной историей изменения состояний оборудования
- Стрелочный индикатор текущей загрузки станка
- Шаблоны (скины) для различного представления информации
- Вывод данных из системы ЧПУ



Программные продукты (Цех онлайн)



Клиентское приложение для вывода информации о работе промышленного оборудования в режиме реального времени на схеме цеха или плане участка.



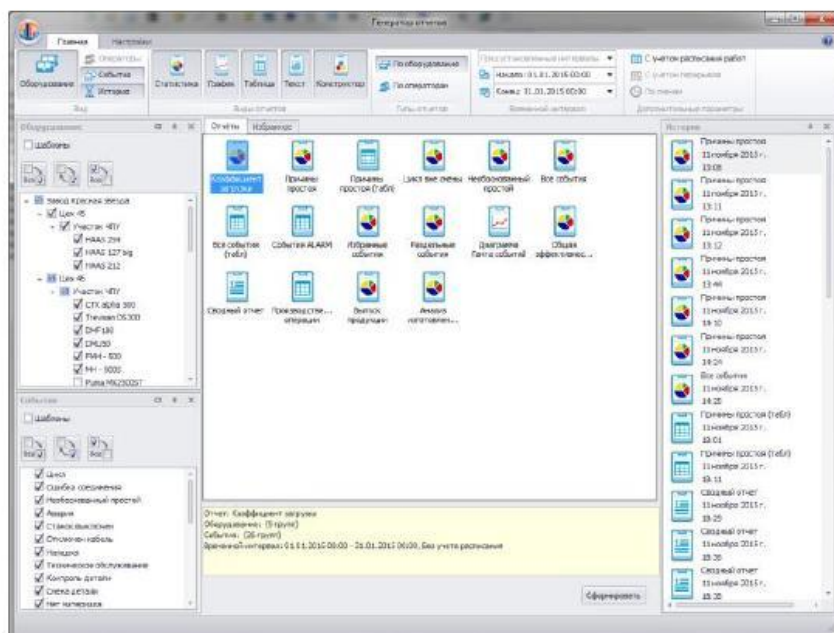
- Использование файлов графических форматов в качестве схем и планов производственных подразделений
- Динамическая расстановка элементов оборудования
- Возможность отображения данных из СЧПУ станка
- Дополнительное окно информации о текущем состоянии станка: динамический индикатор загрузки станка за выбранный интервал времени, краткая история событий.



Программные продукты (Генератор отчетов)



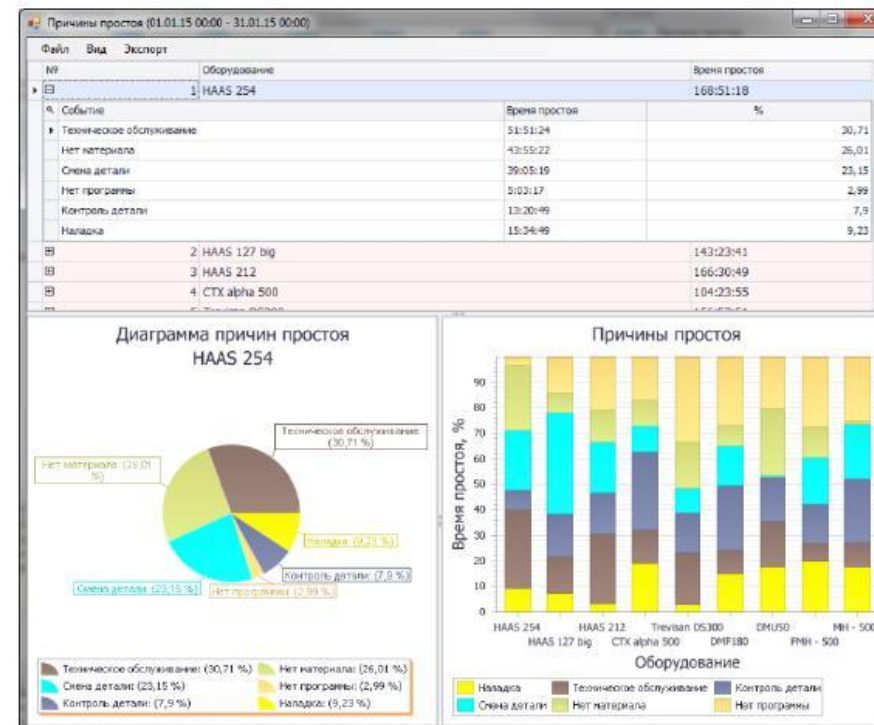
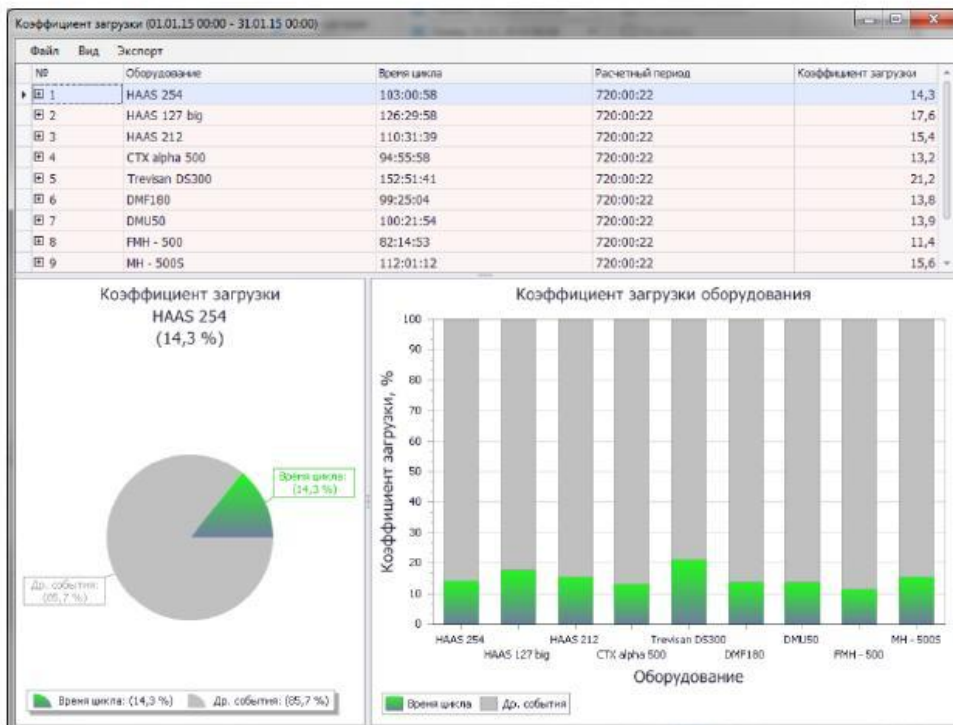
Клиентское приложение для формирования различных отчетов, отражающих эффективность работы промышленного оборудования и производственного персонала за определенный временной интервал.



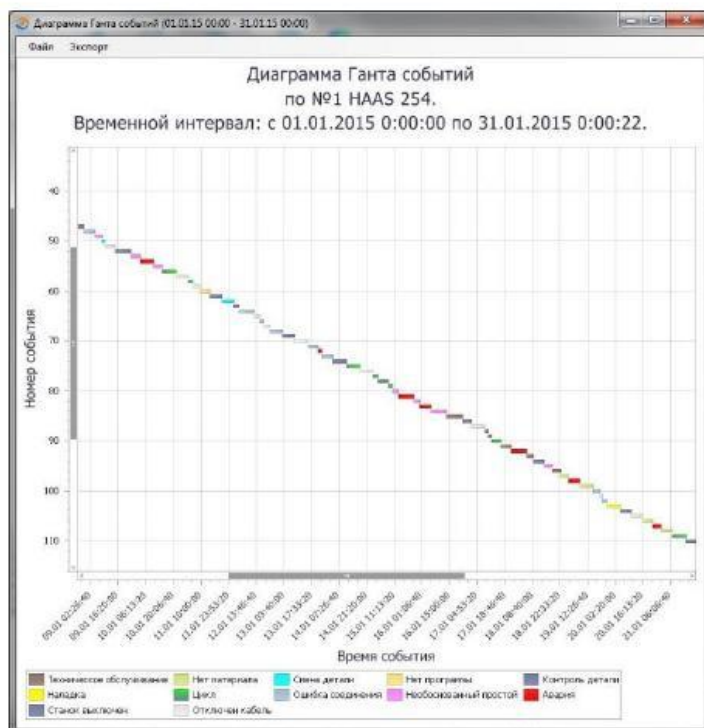
- Выбор объектов, временного интервала для формирования отчета
- Библиотека стандартных отчетов в базовой поставке, в т. ч. “Коэффициент загрузки”, ОЕЕ, “Причины простоя”, “Цикл вне смены”, “Диаграмма Ганта событий”, “Все события”, “Аварии”, “Производственные операции”, “Подсчет операций” и пр.
- Возможность экспорта отчета в форматы MS Office, PDF, HTML
- Настройка цветовой схемы диаграмм и графиков
- Предварительный просмотр отчета перед печатью
- Раздел “Избранное” для часто используемых отчетов
- Возможность просмотра истории генерации отчетов
- Сортировка событий в гистограммах отчетов



Отчеты “Коэффициент загрузки” и “Причины простоя”



Отчеты “Диаграмма Ганта” и “Подсчет операций”



Подсчет операций (01.02.16 00:00 - 20.04.16 12:11)

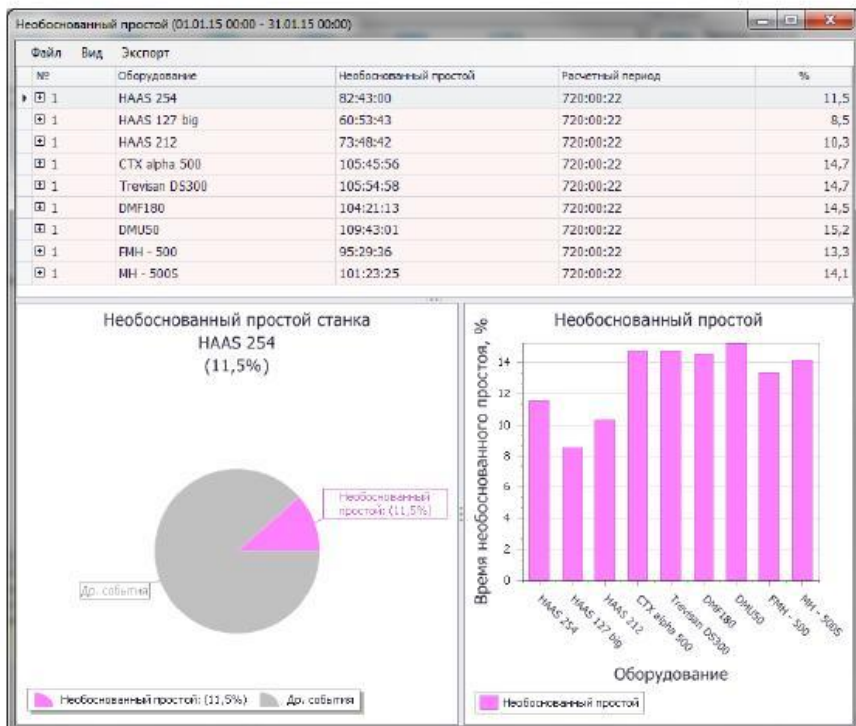
Оборудование	Количество операций	Количество деталей	Операторы
Antares	0	0	
DAN Robot	0	0	
Flex1	0	0	
Flex2	1	7	Андреев Александр
Flex3	0	0	
Flex4	0	0	
HAAS 05307-1	6	208	Саргеев Борис

№ чертежа	Деталь	Операция	Всего времени изготовления	Всего операционно...	Операторы	Кол-во деталей	Норма времени	Погрешность врем...	Мин. время цикла
0,006-1	Основание Модера...	Токарно-фрезерн...	1:14:41:41	05:56:20	Саргеев Борис	80	00:08:00	00:01:36	00:00:48
	Направляющая ...	Направляющая тапи	02:57:25	00:00:00		25	00:03:00	00:00:36	00:00:38

Интервалы циклов		Операторы	Время в цикле
Начало цикла	Конеч цикла		
25.02 15:48:58	25.02 15:51:47	Саргеев Борис	00:02:49
25.02 15:49:09	25.02 15:47:58	Саргеев Борис	00:02:49
25.02 15:34:30	25.02 15:37:19	Саргеев Борис	00:02:49
25.02 15:31:38	25.02 15:34:07	Саргеев Борис	00:02:49
25.02 15:27:43	25.02 15:30:32	Саргеев Борис	00:02:49
25.02 14:49:31	25.02 14:52:20	Саргеев Борис	00:02:49
25.02 14:46:01	25.02 14:48:49	Саргеев Борис	00:02:48
25.02 14:17:10	25.02 14:19:58	Саргеев Борис	00:02:48
25.02 15:20:05	25.02 15:22:52	Саргеев Борис	00:02:47
25.02 15:16:12	25.02 15:18:59	Саргеев Борис	00:02:47
25.02 15:06:45	25.02 15:09:32	Саргеев Борис	00:02:47
25.02 14:59:25	25.02 15:02:12	Саргеев Борис	00:02:47
25.02 14:34:57	25.02 14:37:44	Саргеев Борис	00:02:47
25.02 14:30:34	25.02 14:33:21	Саргеев Борис	00:02:47
25.02 14:23:58	25.02 14:26:45	Саргеев Борис	00:02:47
25.02 15:41:57	25.02 15:44:42	Саргеев Борис	00:02:45
25.02 15:38:29	25.02 15:41:14	Саргеев Борис	00:02:45



Отчеты “Необоснованный простой” и “События ALARM”



События ALARM (01.01.15 00:00 - 31.01.15 00:00)

ID	Оборудование	Начало аварии	Конец аварии	Длительность	Состояние	Событие	Состояние	Действие
34	FMN 180 180	01.01.15 04:00:30	01.01.15 08:00:00	3:59:30				
35	DMU50 DMU 5000	01.01.15 04:00:30	01.01.15 07:00:00	2:59:30				
37	Y 400 T	01.01.15 04:00:30	01.01.15 20:00:00	15:59:30				
38	Loadcell 15 801	01.01.15 04:00:30	01.01.15 03:45:00	0:15:30		ЦАП		
28	Охлаждение 4000	01.01.15 07:00:47	01.01.15 08:00:00	0:59:13				
42	HAAS 2	01.01.15 20:00:12	01.01.15 21:00:00	0:59:48				
36	DMU50 DMU 2000 S	01.01.15 21:00:59	01.01.15 22:47:07	1:46:08				Очистка деталей
29	HAAS 14 30	01.01.15 22:00:49	01.01.15 01:00:00	1:39:11				Очистка деталей
39	Резец PT 100	01.01.15 21:50:49	01.01.15 22:38:21	0:47:32	нет	пробит		Контроль деталей
31	Loadcell BT	01.01.15 21:50:49	01.01.15 01:24:00	3:33:11				Нет калибровки
34	Резец HSK63M1	01.01.15 22:00:10	01.01.15 00:00:00	3:59:50				
27	HAAS SL 40 TMC 4	01.01.15 22:00:10	01.01.15 00:45:00	1:54:49				
36	DMU50 DMU 5000 S	01.01.15 00:50:42	01.01.15 00:24:00	0:26:42		ЦАП		
24	DMU 180 180	01.01.15 01:00:59	01.01.15 01:00:00	0:59:59				
33	TMC 400	01.01.15 00:50:38	01.01.15 00:41:00	0:09:38				Нет калибровки
30	Охлаждение 5000	01.01.15 00:50:43	01.01.15 00:44:00	0:06:43	нет	пробит		Контроль деталей
38	DMU50 DMU 2000 S	01.01.15 00:50:42	01.01.15 00:28:00	0:22:42				Очистка деталей
33	DMU50 DMU 5000 S	01.01.15 00:48:14	01.01.15 00:18:00	0:30:14		ЦАП		
30	DMU 500	01.01.15 00:48:10	01.01.15 01:04:00	0:15:50	нет	пробит		Контроль деталей
22	CTX alpha 5000	01.01.15 00:28:48	01.01.15 00:34:00	0:05:12				Контроль деталей
40	DMU50 DMU 5000	01.01.15 00:20:14	01.01.15 00:41:45	0:21:31		ЦАП		Техническая поддержка
7	CTX alpha 500	01.01.15 00:20:13	01.01.15 00:50:00	0:29:47	нет	пробит		Контроль деталей
39	Резец PT 100	01.01.15 00:16:30	01.01.15 00:08:20	0:08:10				
9	Резец HSK63M1	01.01.15 00:10:33	01.01.15 00:20:00	0:09:27		ЦАП		
2	HAAS 127 big	01.01.15 00:00:37	01.01.15 00:00:45	0:00:08				Очистка деталей
8	MN 500S	01.01.15 00:00:49	01.01.15 00:00:00	0:00:11	нет	пробит		Нет калибровки
38	Loadcell 15	01.01.15 00:00:38	01.01.15 00:00:00	0:00:38				
40	DMU50 DMU 5000	01.01.15 00:00:15	01.01.15 00:41:00	0:40:45		ЦАП		
35	DMU50 DMU 5000	01.01.15 00:00:25	01.01.15 00:10:00	0:09:35				
38	Loadcell 15	01.01.15 00:00:27	01.01.15 00:11:45	0:11:18				Нет калибровки
4	охлаждение	01.01.15 00:00:00	01.01.15 00:00:00	0:00:00		нет	пробит	Контроль деталей
29	HAAS SL 30	01.01.15 00:00:00	01.01.15 00:00:00	0:00:00				Очистка деталей
40	DMU50 DMU 5000	01.01.15 00:00:00	01.01.15 00:00:00	0:00:00				
25	SL 20 TMC	01.01.15 00:00:00	01.01.15 00:00:00	0:00:00				
17	Toolbox 400	01.01.15 00:00:00	01.01.15 00:00:00	0:00:00	нет	пробит		Контроль деталей
35	Y 400 T	01.01.15 00:00:00	01.01.15 00:00:00	0:00:00				Нет калибровки
30	TMC 180	01.01.15 00:00:00	01.01.15 00:00:00	0:00:00				Нет калибровки
32	DMU50 DMU 5000	01.01.15 00:00:00	01.01.15 00:00:00	0:00:00		ЦАП		
2	HAAS 127 big	01.01.15 00:00:00	01.01.15 00:00:00	0:00:00	нет	пробит		Очистка деталей
33	TMC 400	01.01.15 00:00:00	01.01.15 00:00:00	0:00:00		ЦАП		
32	DMU50 DMU 5000	01.01.15 00:00:00	01.01.15 00:00:00	0:00:00				
38	Loadcell 15	01.01.15 00:00:00	01.01.15 00:00:00	0:00:00				Нет калибровки
25	Охлаждение 10000	01.01.15 00:00:00	01.01.15 00:00:00	0:00:00				Очистка деталей
1	DMU50 DMU 217	01.01.15 00:00:00	01.01.15 00:00:00	0:00:00	нет	пробит		Техническая поддержка
24	FMN 180 180	01.01.15 00:00:00	01.01.15 00:00:00	0:00:00				Нет калибровки



Отчеты “Все события” и “Анализ изготовления деталей”



Все события (таба) (01.01.15 00:00 - 31.01.15 00:00)

Оборудование		События					
№	Наименование	Расчетный период	Наименование	Начало	Конец	Дл-т.	%
1	HAAS 254	30д. 00:00:22	Техническое обслуживание	02.01 07:49:32	02.01 11:23:21	3:33:48	0,4
1	HAAS 254	30д. 00:00:22	Техническое обслуживание	05.01 10:33:04	05.01 12:52:31	2:19:26	0,3
1	HAAS 254	30д. 00:00:22	Нет материала	05.01 17:20:02	05.01 22:31:29	5:11:27	0,7
1	HAAS 254	30д. 00:00:22	Смена детали	06.01 04:25:44	06.01 09:26:56	5:01:12	0,6
1	HAAS 254	30д. 00:00:22	Техническое обслуживание	07.01 14:12:17	07.01 20:12:06	5:59:48	0,8
1	HAAS 254	30д. 00:00:22	Нет материала	07.01 22:15:49	08.01 00:34:53	2:19:03	0,3
1	HAAS 254	30д. 00:00:22	Техническое обслуживание	08.01 19:33:36	08.01 23:05:09	3:31:32	0,4
1	HAAS 254	30д. 00:00:22	Смена детали	09.01 08:19:13	09.01 09:43:30	1:24:16	0,1
1	HAAS 254	30д. 00:00:22	Нет программы	11.01 09:27:14	11.01 14:30:31	5:03:17	0,7
1	HAAS 254	30д. 00:00:22	Смена детали	11.01 20:39:59	12.01 02:41:22	6:01:32	0,8
1	HAAS 254	30д. 00:00:22	Контроль детали	14.01 04:25:24	14.01 11:17:33	6:52:08	0,9
1	HAAS 254	30д. 00:00:22	Техническое обслуживание	16.01 13:32:48	16.01 21:25:00	7:52:12	1
1	HAAS 254	30д. 00:00:22	Техническое обслуживание	17.01 10:17:49	17.01 12:17:51	2:00:02	0,2
1	HAAS 254	30д. 00:00:22	Техническое обслуживание	17.01 16:42:11	17.01 21:48:54	5:06:43	0,7
1	HAAS 254	30д. 00:00:22	Техническое обслуживание	18.01 05:32:42	18.01 09:08:05	3:35:22	0,4
1	HAAS 254	30д. 00:00:22	Техническое обслуживание	18.01 18:33:34	18.01 22:58:44	4:25:10	0,6
1	HAAS 254	30д. 00:00:22	Техническое обслуживание	18.01 22:58:44	19.01 02:43:12	3:44:28	0,5
1	HAAS 254	30д. 00:00:22	Техническое обслуживание	19.01 08:33:15	19.01 15:11:06	6:37:51	0,9
1	HAAS 254	30д. 00:00:22	Нет материала	20.01 15:55:40	20.01 21:24:14	5:28:34	0,7
1	HAAS 254	30д. 00:00:22	Техническое обслуживание	21.01 00:54:05	21.01 07:05:49	6:11:44	0,8
1	HAAS 254	30д. 00:00:22	Техническое обслуживание	21.01 20:27:48	22.01 01:59:38	5:31:50	0,7
1	HAAS 254	30д. 00:00:22	Техническое обслуживание	22.01 01:59:38	22.01 09:16:19	7:16:40	1
1	HAAS 254	30д. 00:00:22	Техническое обслуживание	22.01 09:16:19	22.01 14:04:55	4:48:36	0,6
1	HAAS 254	30д. 00:00:22	Техническое обслуживание	22.01 14:04:55	22.01 17:20:58	3:16:02	0,4
1	HAAS 254	30д. 00:00:22	Контроль детали	23.01 16:59:59	23.01 20:12:39	3:12:39	0,4
1	HAAS 254	30д. 00:00:22	Техническое обслуживание	26.01 19:06:58	26.01 23:16:27	4:09:29	0,5

Анализ изготовления деталей (01.01.15 00:00 - 31.01.15 00:00)

Издания / Маршрутные ...	Наименование МК	Номер МК
ЯШРГ 227	239,273	Щит
ГЧСГ 1ХС015	2,773% 32,226 ГОСТ 3...	Щит
ПРБЛ-1,5	326,327	Струевыпрямитель
	969.222.722-23	Корпус
	969.222.996	Корпус
	969.222.996	Ротор
	969.223.667	Ротор
	АВЖКГ737633.229;23;27	Струевыпрямитель
	ВКГ379222	Шнефт
ПТ-257	2,77% 32,26 ГОСТ 3263...	Проставка

Издание: ЯШРГ 227

Маршрутная карта:
 Номер: 2,773% 32,226 ГОСТ 32636
 Разработчик: Иванов В.А.
 Наименование: Щит
 Дата создания: 25.02.15

Произведенные детали:

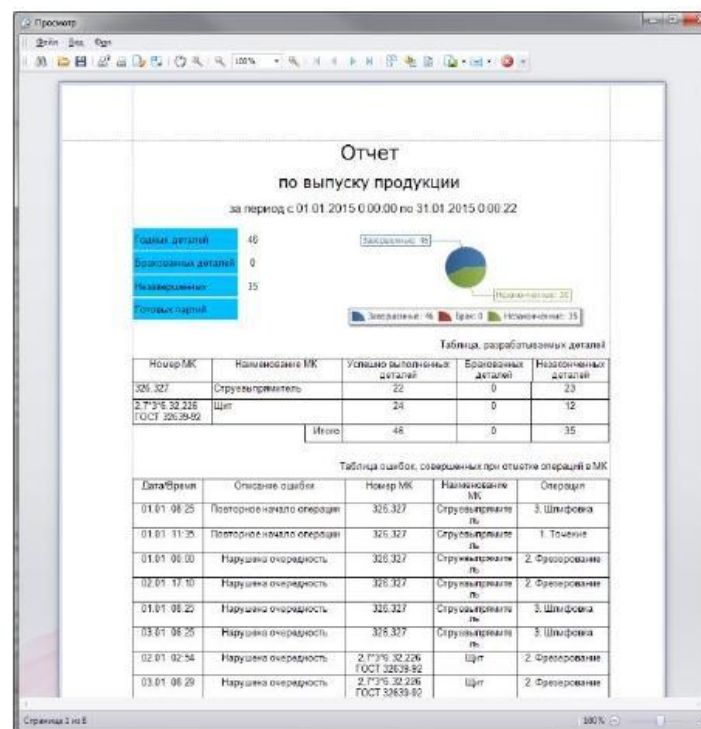
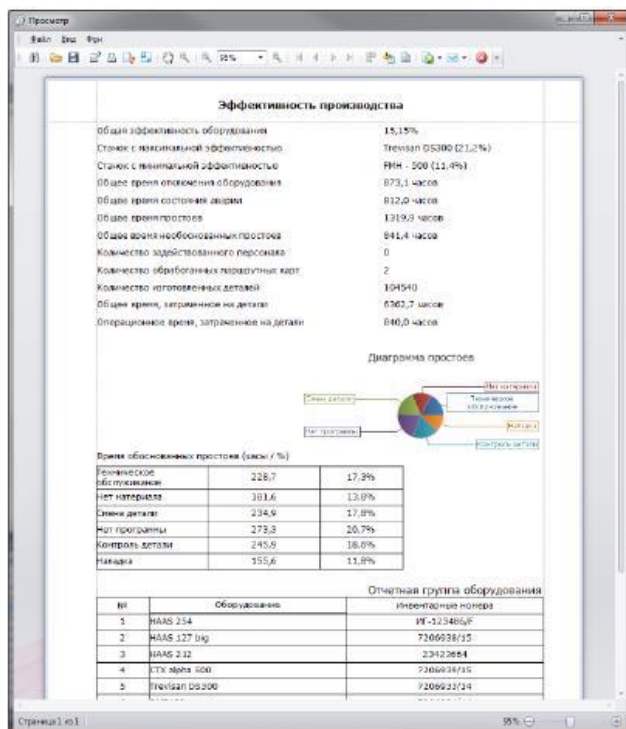
Статус	Кол-во
Годные	34
Брак	0
Ошибки	2

Мин. время изготовления: 1.09:59.5...
 Макс. время выполнения: 5.06:21.3...
 Среднее время выполнения: 3.02:57.5...

№	Наименование	Готово	Брак	Ошибки	Мин. время	Среднее время	Мак. время
1	Точение	36 (100%)	0 (0%)	4	06:58:59.7...	1.00:23:00	1.19:30:1...
2	Фрезерование	34 (100%)	0 (0%)	15	00:01:57.4...	23:40:37	2.21:21:39
3	Шлифовка	34 (100%)	0 (0%)	7	01:03:07.6...	1.02:20:22	3.15:59:5...



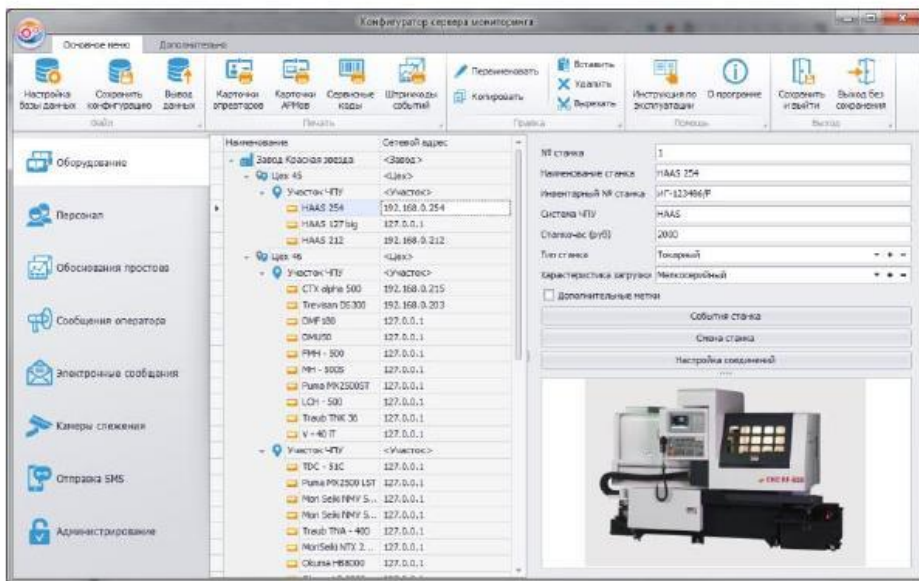
Отчеты “Эффективность производства” и “Выпуск продукции”



Программные продукты (Конфигуратор сервера)



Клиентское приложение для настройки сервера мониторинга, производственной структуры предприятия, характеристик оборудования, справочников и прав пользователей системы.



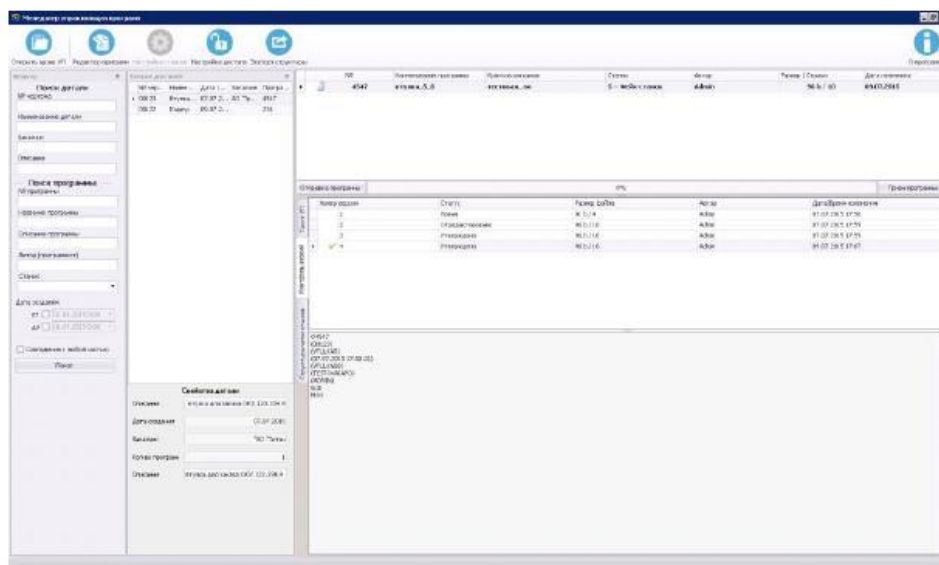
- Описание структуры производства (предприятие/цеха/участки)
- Ввод информации о станках: номер, название, характер загрузки, фотография
- Ввод операторов станков: ФИО, адрес, паспортные данные, фотография
- Настройка количества смен, начала и конца рабочего дня
- Выбор типа базы данных, назначение путей сохранения
- Проверка соединения БМ с базой данных
- Определение неограниченного количества производственных событий
- Назначение кнопкам БМ событий из общего списка
- Управление пользователями системы: пароли, права доступа
- Настройка адресов электронной почты и условий SMS-уведомлений
- Настройка режимов работы веб-камеры
- Настройка IP-адресов БМ



Программные продукты (Менеджер УП)



Клиентское приложение для хранения, редактирования и передачи управляющих программ на станки с ЧПУ.



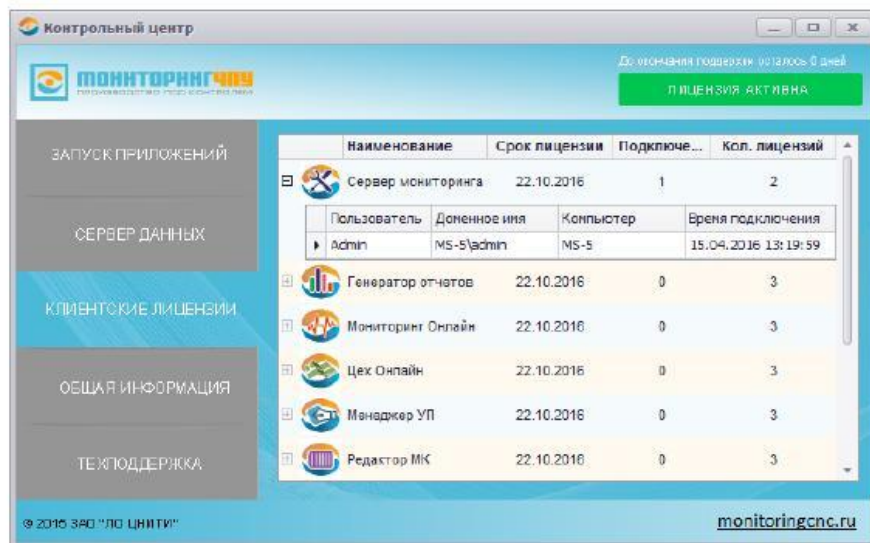
- Профессиональный редактор УП с цветовым распознаванием G-кода
- Пополняемая база макросов и станочных циклов
- Архив УП с возможностью поиска деталей, УП по различным критериям
- Прием/передача УП на станки с ЧПУ с поддержкой удаленного запроса
- Разграничение прав доступа пользователей
- Экспорт структуры архива УП в таблицы Excel
- Специальные инструменты форматирования кода УП
- Обозначение версий и состояния УП



Программные продукты (Контрольный центр)



Утилита предназначена для запуска приложений, управления лицензиями, получения справочной информации и оперативной коммуникации с техподдержкой.



- Удобный запуск основных приложений СМПО Foreman
- Управление лицензиями
- Справочная информация по комплексу
- Коммуникация с технической поддержкой



Программные продукты (Пакет “Интернет станков”)



Программная платформа, предоставляющая доступ пользователям СМПО Foreman к данным о состоянии производственного оборудования по сети Интернет/Интранет, в том числе в окне браузера и с помощью бесплатного приложения MonitoringCNC для электронных мобильных устройств на базе операционных систем iOS и Android.

№	Наименование	Состояние	Время
1	Nomura NN20 UB5 Уборка станка	Свободно	0.00:38:32
2	16K20Ф3 Нет программы	Свободно	0.00:40:21
3	Fadal VMC4020 Нет инструмента	Свободно	0.00:37:47
4	Haas VF2 Контроль детали	Свободно	0.00:37:56
5	Biglia B470SM Цикл	Свободно	0.00:38:37
6	Leadwell V-20 Цикл	Свободно	0.00:29:42
7	Накалится-Тотте Нет инструмента	Свободно	0.00:38:13
8	СТК-250 Цикл	Свободно	0.00:37:56
9	DMU-100T Наладка	Свободно	0.00:38:40
10	Mazak Integrex 250 Цикл	Свободно	0.00:37:48
11	Haas SL4 Цикл	Свободно	0.00:38:01

Мониторинг станочного парка на смартфоне или планшете и компьютере

№	Наименование	Состояние	Время
1	Nomura NN20 UB5 Нет инструмента	Свободно	72 дня 23:12:09
2	16K20Ф3 Контроль А.В.	Свободно	72 дня 23:09:54
3	Fadal VMC4020 Нет инструмента	Свободно	72 дня 23:11:08
4	Haas VF2 Контроль А.В.	Свободно	72 дня 23:10:53
5	Biglia B470SM Нет А.В.	Свободно	72 дня 23:10:07
6	Leadwell V-20 Нет инструмента	Свободно	72 дня 23:09:54

Данные о работе оборудования могут быть доступны в окне интернет-браузера



При желании наблюдать за работой станков в режиме реального времени можно даже на умных часах Apple Watch



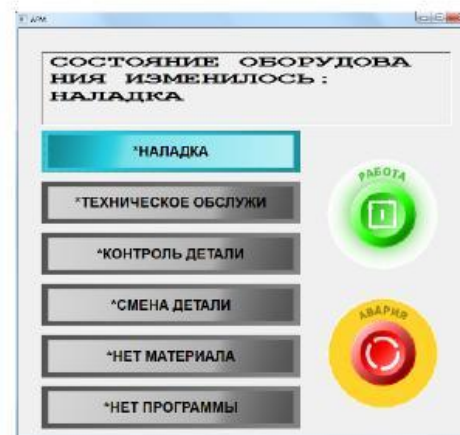


Редактор МК



Клиентское приложение для создания, хранения и вывода на печать маршрутных технологических карт, содержащих ШК.

АРМ мониторинга



Приложение для работы на промышленном терминале, обеспечивающее учет состояния производственного оборудования и операций на участках, не оснащенных электронными блоками мониторинга.

Структура решения



Модель блока мониторинга: Standard/Pro



Стандартный сервер мониторинга обеспечивает взаимодействие всех компонентов СМПО и содержит 1 лицензию на приложение “Конфигуратор сервера мониторинга” и предоставляет возможность неограниченного использования сканеров штрих-кода.

Тип сервера мониторинга:
Стандартный/Расширенный

Кол-во подключений



Клиентские приложения



Опции аппаратной части



Расширенный сервер мониторинга включает в себя всю функциональность Стандартного сервера мониторинга, плюс:

- Чтение RFID-пропусков
- E-mail-оповещения
- SMS-оповещения
- Обмен данными с СЧПУ
- Фото- и видеозапись

Интеграция с ERP/MES
Доработка функционала
Услуги по внедрению
Обновление версий ПО



Результаты внедрения



- Увеличение загрузки оборудования от 10 до 25% за 3 месяца эксплуатации
- Выявление недобросовестных операторов, наладчиков и мастеров
- Улучшение процесса планирования и загрузки оборудования
- Координация и ускорение работы цеховых служб
- Более прозрачное и современное производство



Почему выбирают нас?



Сегодня уже **более 50 отечественных предприятий** используют СМПО Foreman для мониторинга и повышения эффективности производственных процессов, связанных с работой станков с ЧПУ. Причины успеха обусловлены широкими возможностями программного обеспечения, высоким качеством аппаратной части, профессиональной технической поддержкой и привлекательной стоимостью.

- Компания с более чем 30-летней историей
- Собственная разработка и производство в РФ
- Опыт внедрения “под ключ” с 2005 г.
- Курс на инновационное развитие
- Технологические преимущества
- Оптимальное сочетание цена/возможности
- Оперативная техподдержка и гарантия 2 года



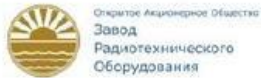
Веб-сайт СМПО Foreman: www.monitoringcnc.ru



Клиенты и партнеры



АЭМ-ТЕХНОЛОГИИ
ПетрозаводскМаш



КИРОВСКИЙ
ЗАВОД



5МИКРОН
инжиниринг



ОАО «ТЕХПРИБОР»





ЛО ЦНИТИ

Адрес: 192102, Санкт-Петербург,
ул. Фучика. д. 4, лит. «К»

Тел.факс: (812) 408-77-17

Эл. почта: info@locniti.ru

www.locniti.ru

www.monitoringcnc.ru



ДИСПЕТЧЕР
МОНИТОРИНГ ОБОРУДОВАНИЯ

НАДЕЖНЫЙ ИНСТРУМЕНТ

ОБЪЕКТИВНОГО КОНТРОЛЯ
ПРОИЗВОДСТВА



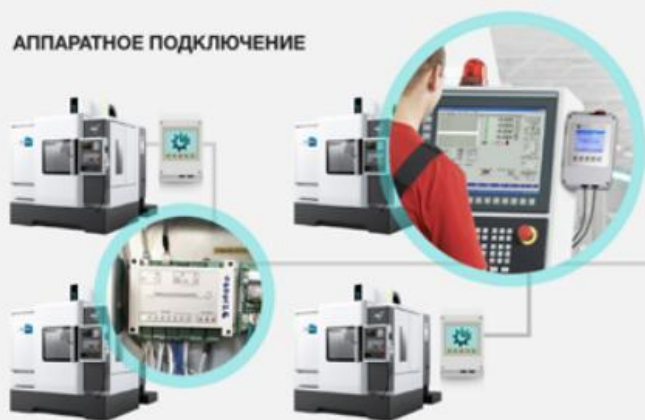
УНИВЕРСАЛЬНАЯ СИСТЕМА МОНИТОРИНГА

WWW.INTECHNOLOGY.RU

АИС «ДИСПЕТЧЕР»

АИС «Диспетчер» – это система объективного контроля производственного оборудования и персонала. С помощью программных протоколов связи с системами управления оборудованием (УЧПУ, контроллеры), специальных терминалов и датчиков. АИС «Диспетчер» взаимодействует с любым оборудованием, включенным в локальную сеть предприятия, и контролирует его работу. Анализируя информацию о работе оборудования и персонала, менеджмент предприятия имеет возможность целенаправленно принимать управленческие решения по увеличению производительности работы оборудования, уменьшению производственных потерь. В свою очередь, это позволяет строго контролировать использование финансовых средств, направленных на повышение эффективности производства.

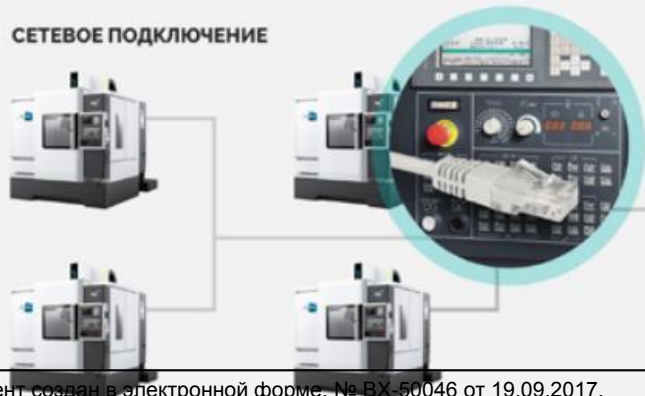
АППАРАТНОЕ ПОДКЛЮЧЕНИЕ



Интернет



СЕТЕВОЕ ПОДКЛЮЧЕНИЕ



LAN Router



АИС «Диспетчер» является основой для создания на предприятии единого информационного пространства, в котором могут оперативно обмениваться информацией все автоматизированные системы управления предприятием, а также промышленное оборудование. Это является основным условием перехода предприятия к цифровому производству или Индустрии 4.0

ОСНОВНЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ



**МОНИТОРИНГ
ОБОРУДОВАНИЯ И
ПЕРСОНАЛА**



**КОНТРОЛЬ
ПРОИЗВОДСТВА**



**УПРАВЛЕНИЕ
ПРОСТОЯМИ**



**УПРАВЛЕНИЕ
ПРОГРАММАМИ ДЛЯ
СТАНКОВ С ЧПУ**



**КОНТРОЛЬ
ЭФФЕКТИВНОСТИ
ЭНЕРГОПОТРЕБЛЕНИЯ**





МОНИТОРИНГ СТАНКОВ И ПЕРСОНАЛА

АИС «Диспетчер» позволяет в реальном времени точно фиксировать состояния станков, причины их простоя с привязкой к операторам оборудования, контролировать аналоговые параметры (ток, мощность, вибрация и др.), уведомлять ответственных работников о возникновении внештатных и аварийных ситуаций на производстве.

Подсистема аналитики АИС «Диспетчер» наглядно информирует руководителей об основных показателях эффективности (коэффициент загрузки, OEE и т. п.), а также производственные результаты (время производства, простоев оборудования по различным причинам и т. д.) по предприятию в целом, подразделениям, станкам, работникам.



Сушин А. Я.
Директор по
ИТ в АО
«Редуктор-ПМ»

«Мы изменили психологию персонала и повысили эффективность использования оборудования»



МОНИТОРИНГ СОСТОЯНИЯ РАБОТЫ

- ОБРАБОТКА ДЕТАЛИ
- ПРОИЗВОДСТВЕННЫЙ ПРОСТОЙ
- ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ПРОСТОЙ
- ОРГАНИЗАЦИОННЫЙ ПРОСТОЙ
- ПРОСТОЙ СТАНКА

ФУНКЦИИ МОДУЛЯ

- Контроль загрузки оборудования
- Контроль и классификация простоев оборудования
- Контроль трудовой дисциплины операторов оборудования
- Оповещение ответственных работников о нештатных ситуациях
- Предоставление ответственным работникам аналитических отчетов

РЕЗУЛЬТАТЫ ВНЕДРЕНИЯ

- Увеличение Кз оборудования на 10% и более
- Увеличение фактических резервов производственного времени
- Выявление основных причин простоя оборудования
- Оценка реальных потерь рабочего времени
- Выявление узких мест технологической цепочки
- Оптимизация графика работы (отказ от работы в выходные, от 2 или 3 смены)
- Отказ от приобретения дополнительного оборудования

РОСТ ЭФФЕКТИВНОСТИ **НА 10-15%**



КОНТРОЛЬ ПРОИЗВОДСТВА

Учет выполнения конкретных технологических операций и состояний станочного оборудования обеспечивают подетальный и пооперационный мониторинг, автоматизированный подсчет продукции, регистрацию и классификацию брака, измерение фактической производительности оборудования и анализ показателей эффективности в разрезе конкретных изделий, деталей и операций.

Подготовка в модуле контроля производства плановых заданий и регистрация фактических действий по их выполнению существенно расширяют возможности оперативного и достоверного контроля работы предприятия.

ПОДСЧЕТ ПРОДУКЦИИ

1000

ИЗГОТОВЛЕНО

20 БРАК



КОНТРОЛЬ ВРЕМЕНИ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ОПЕРАЦИЙ

- МАШИННОЕ ВРЕМЯ
- ВСПОМОГАТЕЛЬНОЕ ВРЕМЯ
- ПОДГОТОВИТЕЛЬНО-ЗАКЛЮЧИТЕЛЬНОЕ ВРЕМЯ
- ВРЕМЯ ОБСЛУЖИВАНИЯ
- ВРЕМЯ ПЕРЕРЫВОВ



Могиленских Д. В.
Помощник
директора по ИТ
ФГУП «РФЯЦ-
ВНИИТФ
им. академ.
Е.И.Забабихина»

«Контроль за работой оборудования улучшил планирование и загрузку оборудования»

ФУНКЦИИ МОДУЛЯ

- Контроль и классификация времени выполнения технологических операций
- Контроль выпуска бракованной продукции
- Расчет показателя ОЕЕ
- Подготовка и контроль выполнения производственных заданий (сменные задания, маршрутные листы)

РЕЗУЛЬТАТЫ ВНЕДРЕНИЯ

- Оптимизация технологических процессов изготовления продукции
- Формирование обоснованных технологических норм
- Сокращение выпуска бракованной продукции
- Выбор оптимальных решений по дооснащению и контролируемому внедрению средств повышения производительности выполняемых операций
- Определение фактической производственной мощности
- Снижение затрат на единицу продукции

РОСТ ЭФФЕКТИВНОСТИ **НА 8-12%**

УПРАВЛЕНИЕ ПРОСТОЯМИ

АИС «Диспетчер» позволяет при подключении модуля управления простоями реализовать автоматизированную поддержку работы сервисных и ремонтных служб предприятия. Быстрое реагирование на возникающие проблемы с оборудованием и полный контроль за этапами выполнения сервисно-ремонтных заявок ускоряют восстановление работоспособности оборудования.

Внедрение подсистемы ТОиР позволяет сократить сроки ремонта и увеличить долговечность оборудования за счет оптимального по срокам и качеству профилактического обслуживания на базе автоматизированного учета наработки оборудования и использования результатов технической диагностики.



Писарев В. И.
Начальник
Технического
центра АО «РКЦ
«Прогресс»

«Система АИС «Диспетчер» помогает нам осуществлять ТОиР оборудования по техническому состоянию и контролировать эффективность работы станков с ЧПУ»

ФУНКЦИИ МОДУЛЯ

- Диспетчеризация сервисных служб:**
Точная по времени фиксация состояний простоя, организация ремонтных работ и контроля за их выполнением, учет расхода запасных частей и материалов, детализация информации о неисправных узлах и блоках, описание ремонтных случаев, организация и контроль работ, выполняемых сторонними сервисными организациями.
- ТОиР:**
Организации процессов планирования и контроля проведения технического обслуживания (ТО), технической диагностики и планово-предупредительных ремонтов (ППР) промышленного оборудования

РЕЗУЛЬТАТЫ ВНЕДРЕНИЯ

- Предотвращение и сокращение продолжительности внеплановых простоев и увеличение срока службы оборудования
- Оценка объемов трудоемкости и результативности профилактических и ремонтных работ
- Выработка рекомендаций и обучение специалистов оптимальному проведению типовых ремонтных работ
- Учет и прогнозирование потребности в запасных частях и материалах
- Снижение затрат на обслуживание оборудования

РОСТ ЭФФЕКТИВНОСТИ **НА 7-10%**



УПРАВЛЕНИЕ ПРОГРАММАМИ УЧПУ

Контроль хранения, обновления и использования управляющих программ (УП) ускоряет обеспечение производства необходимыми УП, помогает повышать качество продукции, предотвращая использование некорректных программ. Средства загрузки УП для разнообразных интерфейсов обмена данными ускоряют запуск УП, а сервис выгрузки отлаженных на станках программ способствует формированию фонда эталонных УП на предприятии. Мониторинг выполнения УП обеспечивает полный хронологический учет применения программ на производственных участках.



Абакумов Е. М.
Начальник
отделения ИТ
ФГУП «ВНИИА
им. Н.Л. Духова»

«С помощью АИС «Диспетчер» объединили в сеть все оборудование. Теперь полный контроль и порядок»

ФУНКЦИИ МОДУЛЯ

- Передача УП на станки с ЧПУ по различным интерфейсам (Ethernet, USB, RS232, ИРПР)
- Упорядочивание и хранение УП
- Контроль актуальности файлов УП и истории их изменений
- Контроль загрузки и выполнения УП
- Интеграция с PDM, PLM системами

РЕЗУЛЬТАТЫ ВНЕДРЕНИЯ

- Загрузка УП в станки с ЧПУ по запросу оператора станка
- Сокращение времени проведения наладочных работ
- Предотвращение аварийных ситуаций, повышенного расхода инструмента, брака из-за работы по неутвержденным УП



- РАБОТА ПОД НАГРУЗКОЙ
- БЫСТРЫЙ ХОД
- MST КОМАНДЫ
- ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ОСТАНОВЫ

- КОНТРОЛЬ ИЗМЕНЕНИЙ УП
- РАЗГРАНИЧЕНИЕ ДОСТУПА К УП
- ЛЮБЫЕ СТАНОЧНЫЕ ИНТЕРФЕЙСЫ (LAN, USB, RS232, ИРПР)
- ИНТЕГРАЦИЯ С PDM

РОСТ ЭФФЕКТИВНОСТИ **НА 5-10%**



КОНТРОЛЬ ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНОСТИ

Опция контроля энергоэффективности позволяет проводить оперативный и объективный сбор данных по затратам электроэнергии станками в различных режимах и состояниях, регистрировать и анализировать качественные показатели системы электропитания, такие, как косинус фи, всплески и провалы входного напряжения. Корреляция уровней потребляемой мощности и изменения рабочих состояний станков дает возможность углубленного исследования технологических операций и режимов обработки с точки зрения их энергетической эффективности.



Еременко И. С.
Начальник бюро
СТО, ФГУП
«УЭМЗ»

«Мы добились контроля за парком оборудования и автоматизировали ТОиР»



ЗАТРАТЫ ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ:

- ПРОИЗВОДСТВО

ПОТЕРИ

- ПРОСТОЙ СТАНКОВ
- НИЗКАЯ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ
- БРАКОВАННАЯ ПРОДУКЦИЯ

ФУНКЦИИ МОДУЛЯ

- Постоянный контроль электропотребления каждой единицы оборудования
- Расчет коэффициента мощности
- Расчет ключевых показателей энергоэффективности

РЕЗУЛЬТАТЫ ВНЕДРЕНИЯ

- Снижение затрат на электроэнергию
- Определение основных источников потерь электроэнергии (какое оборудование, в какое время)
- Планирование потребления электроэнергии по фактическим показателям

РОСТ ЭФФЕКТИВНОСТИ **НА 10-15%**

ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

ДИСПЕТЧЕР

Состояние: ЗАО "Костромской завод автокомпонентов"
Токарный с ЧПУ TC200BL3 инв. №14000

Состояние: Продолжительность

Рабочее время: 00:05:23

Работа по программе: 00:00:48

Станок включен: 00:38:10

СУММАРНОЕ СОСТОЯНИЕ

01.11.2014-03.03... Все с...

K1 / K2 = 12.87% / 12.87%

ПОДДЕРЖКА ПРЯМОГО ПОДКЛЮЧЕНИЯ



- Модульная структура программного обеспечения
- Интеграция с ERP (1С, SAP, Галактика)
- Неограниченное количество рабочих мест
- Безопасная передача и хранение данных
- Не требовательно к ресурсам
- Мобильные приложения для Android и iOS



АППАРАТНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

Разработанные для системы «Диспетчер» аппаратные устройства решают задачи по автоматическому сбору информации и передачи по локальной сети на сервер о состоянии станков, обеспечивают проведение замеров аналоговых физических величин, автоматизированную регистрацию на рабочем месте операторов-станочников и иных работников, выбор технологических операций и ввод их количественных результатов, ввод причин остановки оборудования и некоторые другие функции.

ТЕРМИНАЛ ВВОДА-ВЫВОДА СЕРИИ «ТВВ»

Сбор информации о работе оборудования в автоматическом режиме и при помощи ручного ввода

- Дискретные входы и выходы с оптронной развязкой
- Цветной сенсорный экран и настраиваемая клавиатура
- Возможность подключения сканера штрих-кода, считывателя RFID-меток
- Работа с программами для УЧПУ (прием, передача, хранение, просмотр)
- Интерфейсы: USB, RS232, RS485, ИРПП, ИРПС

ТЕРМИНАЛ-РЕГИСТРАТОР СЕРИИ «ТР»

Мониторинг дискретных и аналоговых данных о работе оборудования в автоматическом режиме

- Дискретные входы и выходы с оптронной развязкой
- Аналоговые входы
- Контроль потребляемой мощности, входного напряжения
- Интерфейсы RS232, RS485

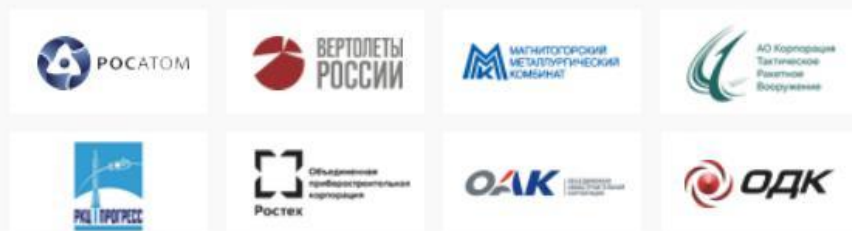
Терминалы ввода-вывода, терминалы-регистраторы, пульты мониторинга оригинальной разработки позволяют заказчику АИС Диспетчер скомпоновать оптимальную конфигурацию средств сбора данных мониторинга.



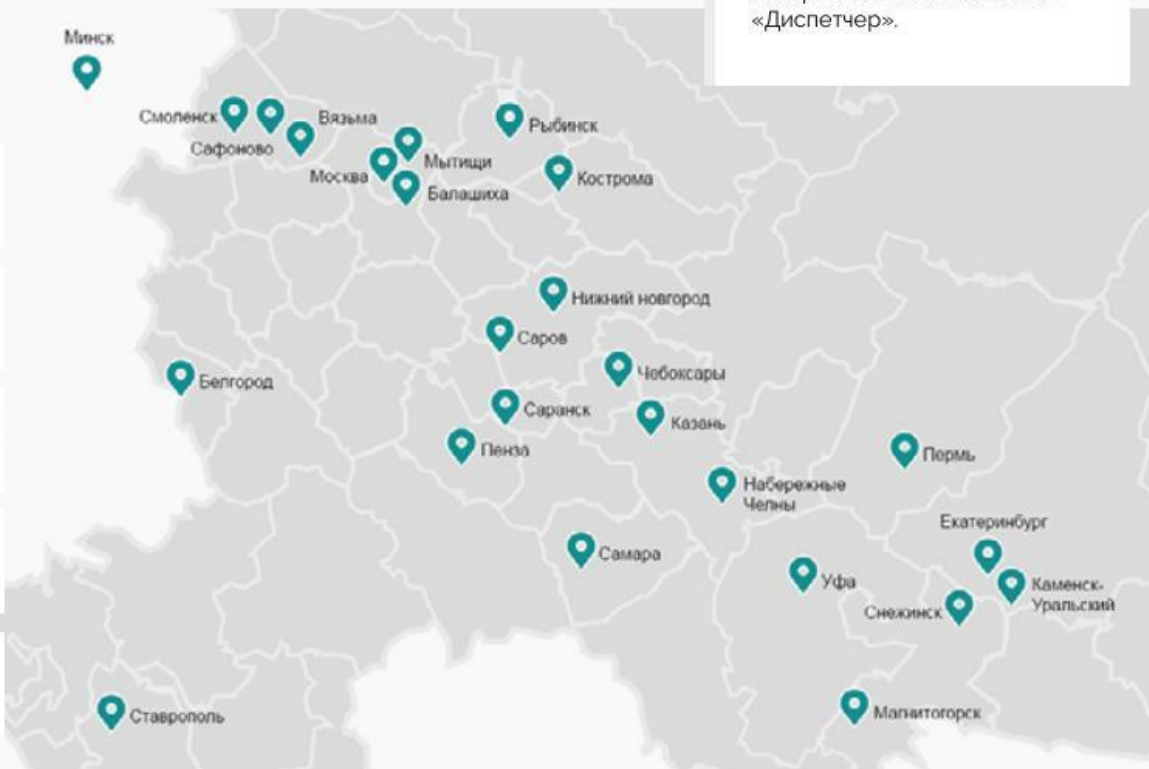
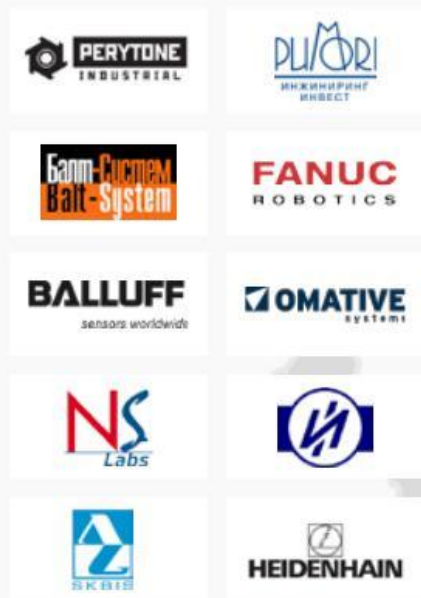
ПЕРИФЕРИЙНОЕ
ОБОРУДОВАНИЕ

НАМ ДОВЕРЯЮТ

Более 50 предприятий крупных промышленных холдингов являются пользователем АИС «Диспетчер»



Мы сотрудничаем с ведущими промышленными партнерами:



Специалисты компании «Станкосервис» готовы ответить на все ваши вопросы и помочь определиться с наиболее подходящей конфигурацией оборудования и программного обеспечения для вашего предприятия.

Для наших партнеров мы проводим регулярные обучения, приглашаем с выступлениями на семинары, оказываем консультации и помощь при внедрении и обслуживании программно-аппаратного комплекса АИС «Диспетчер».

КОНТАКТЫ

г. Москва
Большой бульвар, 42,
корп. 1

г. Смоленск
ул. Карла Маркса, д. 12,
3 этаж, оф. 17

Поставка продукции:
lan@cncinfo.ru

Тех поддержка:
support@cncinfo.ru

Технические вопросы:
service@cncinfo.ru

Телефоны:
+7 (4812) 24-41-02
+7 (4812) 69-09-10



WWW.INTECHNOLOGY.RU



ДИСПЕТЧЕР

МОНИТОРИНГ ОБОРУДОВАНИЯ

WWW.INTECHNOLOGY.RU