

Принимайте эффективные решения  
с демостендом

# ПЛАНИРОВАНИЕ ТОИР МАШИНОСТРОИТЕЛЬНОЙ КОМПАНИИ

2023



# СОДЕРЖАНИЕ

---

Преимущества Optimacros **03**

---

Цели и задачи демостенда **04**

---

Схема демостенда **05**

---

Расширение списка объектов ремонта **06**

---

Учет наработки оборудования **07**

---

Планирование ремонтов **08**

---

Группировка рабочих центров и настройка ППР **09**

---

Утверждение и выгрузка ППР **10**

---

Журнал ремонтов **11**

---

Оперативное планирование **12**

---

Аналитика **13**

---

Выгоды от внедрения модели **14**

---

Итоги **15**

---

Контакты **16**



### **Адаптивность**

Платформа позволяет внедрять любой уровень детализации при построении аналитических моделей



### **Скорость расчетов**

Перерасчет моделей осуществляется в реальном времени



### **BI-инструментарий**

Реализует систему поддержки принятия решений на основе визуального анализа данных и выявления в них трендов



### **Низкий порог входа**

Система обеспечивает полную свободу моделирования с широким встроенным функционалом



### **Интеграции**

Платформа обеспечивает различные инструменты импорта-экспорта данных любым удобным способом



### **В облаке или on-premise**

Платформу можно развернуть как в облачном сервисе, так и на собственных серверах

# ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДЕМОСТЕНДА

01

**Автоматизация процессов** создания план-графика планово-предупредительных работ с учетом изменения сроков ремонтных мероприятий и проведения внеплановых ремонтов

02

**Расчет** необходимых запчастей, трудовых ресурсов, требуемых для успешной реализации процедур по ремонту

03

Одновременное **планирование ремонтов** как по наработке, так и по календарной периодичности

04

Изменение **цепочки ремонтов** при смещении даты ремонта

05

**Автоматическое смещение расписания ТО** и небольших ремонтных работ при приближении к более сложным ремонтам

06

**Визуализация** нарастания критичности проведения ремонта по каждой единице оборудования

07

**Учёт** проведения фактических ремонтов и **планирование бюджета** на предстоящие ремонты и планирование ремонтов под спускаемый бюджет

08

**Хранение документации** по ремонтам, паспортов оборудования и графиков ППР в удаленной папке и постоянный доступ для составления новой или загрузки ранее созданных версий

# СХЕМА ДЕМОСТЕНДА



# РАСШИРЕНИЕ СПИСКА ОБЪЕКТОВ РЕМОНТА

ЗАДАНИЕ ПЕРИОДИЧНОСТИ				Конвейер SYNCRO-COIL ▾ Текущий ремонт ▾	
		Периодичность по наработке	Календарная периодичность	Тех. операции	
Конвейер SYNCRO-COIL	Текущий ремонт	Через каждые 15000 Т		#1	Замена повреждённых роликов
	Средний ремонт			#2	Замена повреждённых подшипников
	Капитальный ремонт	Через каждые 75000 Т	1 раз в 5 лет	#3	Замена приводного ремня
	ТО 1		1 раз в 4 месяца	#4	Замена конвейерной ленты
	ТО 2			#5	
	ТО 3			#6	
	ТО 4			#7	
Электродвигатель конвейера	Текущий ремонт			#8	
	Средний ремонт			#9	
	Капитальный ремонт			#10	
	ТО 1		1 раз в 4 месяца		
	ТО 2	Через каждые 500 Т	1 раз в год		
	ТО 3				
	ТО 4				
ИСТ-2,5	Текущий ремонт	Через каждые 12500 Т	1 раз в год		
	Средний ремонт				
	Капитальный ремонт	Через каждые 60000 Т	1 раз в 5 лет		
	ТО 1		1 раз в 2 мес		
	ТО 2				
	ТО 3				
	ТО 4				

В модели реализована возможность **точного определения периодичности обслуживания оборудования.**

Выбор между наработкой и календарем дает вашему оборудованию работать на максимальной производительности, а **функционал добавления или удаления технологической операции** для объекта ремонта обеспечивает полный контроль над процессом обслуживания.

Вы можете легко вносить изменения в планы технического обслуживания, основываясь на потребностях оборудования, что позволяет снизить риски непредвиденных поломок.

# УЧЕТ НАРАБОТКИ ОБОРУДОВАНИЯ

## ЖУРНАЛ УЧЁТА НАРАБОТКИ Установка охлаждающая ▼

	Дата снятия наработки	Оборудование	Наработка на дату	Диапазон дат в расчёт средней наработки
#1	31.08.2022	Установка охлаждающая	296 697.11	<input type="checkbox"/>
#2	31.10.2022	Установка охлаждающая	73 100.31	<input type="checkbox"/>
#3	25.01.2023	Установка охлаждающая	104 972.13	<input checked="" type="checkbox"/>
#4	02.05.2023	Установка охлаждающая	118 516.4	<input checked="" type="checkbox"/>
#5				<input type="checkbox"/>
#6				<input type="checkbox"/>
#7				<input type="checkbox"/>
#8				<input type="checkbox"/>
#9				<input type="checkbox"/>
#10				<input type="checkbox"/>
#11				<input type="checkbox"/>
#12				<input type="checkbox"/>
#13				<input type="checkbox"/>
#14				<input type="checkbox"/>
#15				<input type="checkbox"/>
#16				<input type="checkbox"/>
#17				<input type="checkbox"/>
#18				<input type="checkbox"/>
#19				<input type="checkbox"/>
#20				<input type="checkbox"/>
#21				<input type="checkbox"/>
#22				<input type="checkbox"/>
#23				<input type="checkbox"/>
#24				<input type="checkbox"/>
#25				<input type="checkbox"/>
#26				<input type="checkbox"/>
#27				<input type="checkbox"/>
#28				<input type="checkbox"/>
#29				<input type="checkbox"/>
#30				<input type="checkbox"/>

**Ведение журнала наработки** помогает отслеживать фактическую наработку оборудования, что помогает в планировании периодичности технического обслуживания и ремонта, увеличивая надежность и продолжительность работы оборудования.

**Интеграция с планом производства** позволяет автоматически определять ожидаемую наработку оборудования на основе производственных планов, что помогает оптимизировать обслуживание и минимизировать простои.

## СВОД ДЛЯ ДОБАВЛЕНИЯ НАРАБОТКИ

Установка охлаждающая ▼

Кол-во дней в периоде	97
Суммарная наработка за период	118 516.4
Средняя наработка в день за период	1 221.81
Факт для диапазона дат (с)	11.01.2023
Факт для диапазона дат (по)	02.05.2023

Задать фактическую наработку

## ПЛАНИРОВАНИЕ НАРАБОТКИ

Установка охлаждающая ▼

Средняя наработка в день за период	1 221.81
Средняя наработка в месяц за период	36 654.55
Корректировка средней наработки в день	0
План для диапазона дат (с)	03.05.2023
План для диапазона дат (по)	23.12.2023
Для сценария	План (пессимистичный)

Задать плановую наработку

# ПЛАНИРОВАНИЕ РЕМОНТОВ

## ОБЩИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

<i>Производство</i>	Литейное производство
<i>Цех</i>	Цех производства жидкой стали
<i>Участок</i>	Участок подготовки шихты
<i>Оборудование</i>	Конвейер SYNCRO-COIL
<i>Критичность</i>	Высокая
<i>Интеграция с MES</i>	<input checked="" type="checkbox"/>
<i>Дата ввода в эксплуатацию</i>	10.07.2012
<i>Срок полезного использования, мес</i>	0
<i>Инвентарный номер</i>	101-01-01-01
<i>Плановый вывод из эксплуатации</i>	10.07.2027
<i>Дата последнего ТО или ремонта</i>	01.05.2023

## ОТВЕТСТВЕННЫЙ ЗА РЕМОНТ

## КТ Стоимость ТОиР

	Организация осуществляющая ремонт
<b>Конвейер SYNCRO-COIL</b>	
Конвейер SYNCRO-COIL_1	Служба главного механика
<b>ИСТ-2,5</b>	
ИСТ-2,5_1	ПК "Гермес"
ИСТ-2,5_2	Служба главного механика
ИСТ-2,5_3	ПК "Одиссея"
<b>АФЛ по Вакуум-процессу HWS-Sinto HSP-3D</b>	
АФЛ по Вакуум-процессу HWS-Sinto HSP-3D_1	Служба главного механика
АФЛ по Вакуум-процессу HWS-Sinto HSP-3D_2	Служба главного механика
АФЛ по Вакуум-процессу HWS-Sinto HSP-3D_3	Служба главного механика
<b>Laempe LB50-130</b>	
Laempe LB50-130_1	
<b>Вихревой смеситель DISA TM 160-45</b>	
Вихревой смеситель DISA TM 160-45_1	Служба главного механика
Вихревой смеситель DISA TM 160-45_2	Служба главного механика
Вихревой смеситель DISA TM 160-45_3	Служба главного механика
Вихревой смеситель DISA TM 160-45_4	Служба главного механика
Вихревой смеситель DISA TM 160-45_5	Служба главного механика
<b>Установка заливочная T-450</b>	
Установка заливочная T-450_1	Служба главного механика
Установка заливочная T-450_2	Служба главного механика
<b>Установка охлаждающая</b>	
Установка охлаждающая_1	Служба главного механика
<b>ДПУ Rösler RHBD 22/27-T-F</b>	
ДПУ Rösler RHBD 22/27-T-F_1	Служба главного механика
<b>ДПУ Rösler RHBE 17/22-F</b>	

Каждому оборудованию можно назначить **уровень критичности** для производственного цикла. Это значит, что теперь вы можете предупреждать и управлять критическими моментами в производстве, минимизируя риски простоев и увеличивая эффективность.

Получайте актуальные данные о наработке оборудования в режиме реального времени с помощью **интеграции с MES**. Это поможет вам в точном планировании обслуживания.

# ГРУППИРОВКА РАБОЧИХ ЦЕНТРОВ И НАСТРОЙКА ППР

## ВЫБОР РЦ

	Включить в группировку
Все ЦФО	
Литейное производство	
Цех производства жидкой стали	
Участок подготовки шихты	
Конвейер SYNCRO-COIL	
Конвейер SYNCRO-COIL_1	<input type="checkbox"/>
Плавильный участок	
ИСТ-2,5	
ИСТ-2,5 _1	<input type="checkbox"/>
ИСТ-2,5 _2	<input type="checkbox"/>
ИСТ-2,5 _3	<input type="checkbox"/>
Цех подготовки моделей	
Формовочный участок	
АФЛ по Вакуум-процессу HWS-Sinto HSP-3D	
АФЛ по Вакуум-процессу HWS-Sinto HSP-3D _1	<input type="checkbox"/>
АФЛ по Вакуум-процессу HWS-Sinto HSP-3D _2	<input type="checkbox"/>
АФЛ по Вакуум-процессу HWS-Sinto HSP-3D _3	<input type="checkbox"/>

Название
<input type="text" value="Введите название"/>

Группировка рабочих центров – это важный аспект в управлении производственными операциями. Благодаря группировке вы улучшите планирование и упростите процесс сбора данных и анализа производственной деятельности

Функционал **настройки ППР** позволяет легко заменять, корректировать и смещать даты ремонтов.

Это обеспечивает гибкость и точность в управлении оборудованием. Модель **автоматически пересчитывает последующие работы** при коррекции одного ремонта.

## УТВЕРЖДЕННЫЙ ППР ПО ВЫБРАННОМУ СЦЕНАРИЮ TO 1

		8 May 23	9 May 23	10 May 23	11 May 23	12 May 23	13 May 23
DMC 1035 V Фрезерный обр. центр _1	График ППР	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Скорректированный график ППР	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>				
	Корректировка						
DMC 1035 V Фрезерный обр. центр	График ППР	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Скорректированный график ППР	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>				
	Корректировка					3	
DMC 1035 V Фрезерный обр. центр _2	График ППР	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>				
	Скорректированный график ППР	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>				
	Корректировка						
DMC 1035 V Фрезерный обр. центр	График ППР	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>				
	Скорректированный график ППР	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>				
	Корректировка						

# УТВЕРЖДЕНИЕ И ВЫГРУЗКА ППР

## УТВЕРЖДЕННЫЙ ППР ПО ВЫБРАННОМУ СЦЕНАРИЮ

Скорректированный график ППР ▼ Все ремонты ▼

	8 May 23	9 May 23	10 May 23	11 May 23	12 May 23	13 May 23	14 May 23	15 May 23
DMC 310 V1 Токарный обр. центр_5	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>				
DMC 310 V1 Токарный обр. центр	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>				
DMC 1035 V Фрезерный обр. центр_1	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>				
DMC 1035 V Фрезерный обр. центр	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>				
DMC 1035 V Фрезерный обр. центр_2	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>				
DMC 1035 V Фрезерный обр. центр	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>				
DMC 1035 V Фрезерный обр. центр_3	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
DMC 1035 V Фрезерный обр. центр	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
S-1200 L Моечная машина_1	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>				
S-1200 L Моечная машина	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>				

Вы легко можете отслеживать расписание, текущее состояние и критичность каждого ремонта с помощью **визуализации ремонтов**.

**Цветовая кодировка** помогает быстро определить техническое состояние оборудования, что позволяет предотвратить поломки и планировать обслуживание заблаговременно.

Наша система позволяет легко создавать отчеты о ППР в формате **XLSX**. Выгрузки создают простой и интуитивно понятный отчет, который отражает все необходимые детали, позволяя легко анализировать данные.

ПЛАН - ГРАФИК  
ремонт на 2023 год на плановый период с 1 мая по 31 мая

Руководитель \_\_\_\_\_  
подпись \_\_\_\_\_  
" \_\_\_\_ " \_\_\_\_\_ 20\_\_ года

УТВЕРЖДАЮ \_\_\_\_\_  
должность \_\_\_\_\_  
расшифровка подписи \_\_\_\_\_

Ед. изм. ч

Номенклатура	6 май	7 май	8 май	9 май	10 май	11 май	12 май	13 май	14 май	15 май	18 май	19 май	20 май	21 май	22 май	23 май	24 май	25 май	26 май	27 май	28 май	29 май	30 май	31 май
Все ЦФО	4	44 959	8	8	16	45 002	45 029	45 035	45 129	12 936	44 962	45 183	10	45 026	18	45 026	45 059	19	45 061	45 081	9	45 051	-	27 668
Литейное производство	4	44 959	8	8	16	45 002	8	44 944	45 129	45 050	-	45 146	8	45 086	15	8	45 057	13	4	1	7	45 080	-	16 650
Механообрабатывающее производство	-	-	-	-	-	-	45 019	1	-	1	-	44 932	-	1	16 497	45 017	-	34 820	5	45 141	-	45 017	-	1
Сборочное производство	-	-	-	-	-	-	2	1	-	45 047	44 962	-	2	-	-	1	2	1	45 052	-	2	1	-	45 047

# ЖУРНАЛ РЕМОНТОВ

## ЖУРНАЛ РЕМОНТОВ

	Причина ремонта	Оборудование	Объект ремонта	Вид ремонта	Дата начала	Дата завершения
107-01-01-05 - 12.01.2023	Плановый ремонт	DMC 310 V1 Токарный обр. центр _5	DMC 310 V1 Токарный обр. центр	ТО 3	12.01.2023	19.01.2023
202-01-01-04 - 12.04.2023	Плановый ремонт	DMC 310 V1 Токарный обр. центр _4	DMC 310 V1 Токарный обр. центр	ТО 3	12.04.2023	19.04.2023
202-01-01-06 - 23.03.2023	Плановый ремонт	DMC 310 V1 Токарный обр. центр _6	DMC 310 V1 Токарный обр. центр	ТО 3	23.03.2023	30.03.2023
107-01-01-01 - 28.04.2023	Плановый ремонт	DMC 310 V1 Токарный обр. центр _1	DMC 310 V1 Токарный обр. центр	ТО 3	28.04.2023	05.05.2023
202-01-01-01 - 28.04.2023	Плановый ремонт	DMC 310 V1 Токарный обр. центр _1	DMC 310 V1 Токарный обр. центр	ТО 3	28.04.2023	05.05.2023
202-01-01-02 - 20.04.2023	Плановый ремонт	DMC 310 V1 Токарный обр. центр _2	DMC 310 V1 Токарный обр. центр	ТО 3	20.04.2023	27.04.2023
202-01-01-03 - 01.05.2023	Плановый ремонт	DMC 310 V1 Токарный обр. центр _3	DMC 310 V1 Токарный обр. центр	ТО 3	01.05.2023	08.05.2023
202-02-02-01 - 04.05.2023	Плановый ремонт	Фрезерный станок 6P12 _1	Фрезерный станок 6P12	Капитальный ремонт	04.05.2023	11.05.2023
106-01-01-01 - 25.03.2023	Плановый ремонт	Термическая печь ПВП 5000/12.5M _1	Термическая печь ПВП 5000/12.5M	Капитальный ремонт	25.03.2023	01.04.2023

На платформе Optimacros вы можете вести журнал всех ремонтных мероприятий — плановых и неплановых. Мы предоставляем возможность подробно отслеживать каждую операцию, проведенную на оборудовании. Это означает не просто запись факта ремонта, а **полный учет затрат** трудовых и материальных ресурсов, чтобы вы всегда знали, куда идут ваши ресурсы.

# ОПЕРАТИВНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

## ФИЛЬТР ПО СТАТУСАМ ОБОРУДОВАНИЯ

Статус оборудования	Ожидает ремонта
---------------------	-----------------

## СКОРРЕКТИРОВАННЫЕ СТАТУСЫ

	Тех. состояние	Корректировка
ИСТ-2,5	Ожидает ремонта	На ремонте
АФЛ по Вакуум-процессу ...	В работе	Ожидает ремонта
Вихревой смеситель DISA ...	Ожидает ремонта	На ремонте
Насосная система	В работе	Ожидает ремонта
Фрезерный станок 6P12	Ожидает ремонта	Ремонт по тех. состоянию

## СТАТУС ОБОРУДОВАНИЯ

- В работе
- На ремонте
- Ожидает ремонта
- Ремонт по тех. состоянию

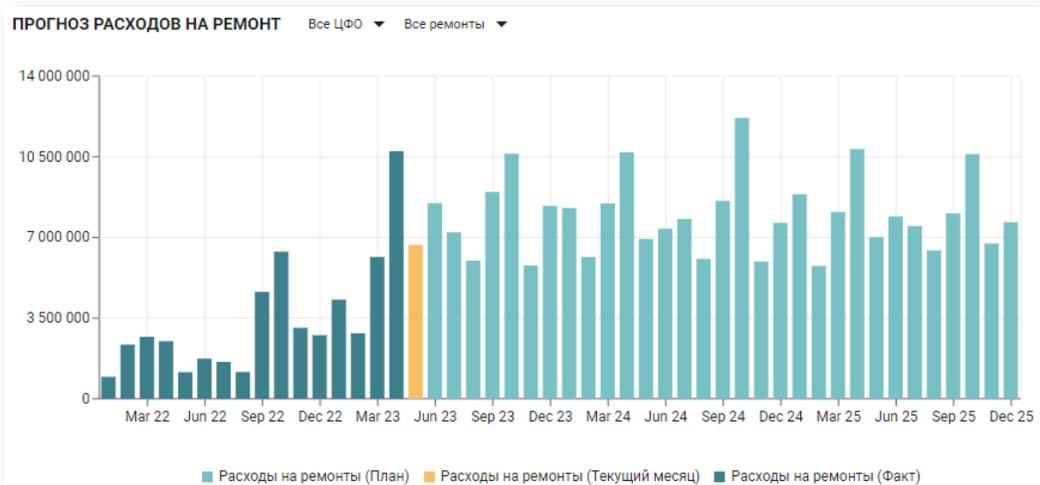


С помощью инструментов платформы вы можете получить **автоматизированные отчеты** о текущих статусах оборудования. Теперь информация о работе машин и устройств доступна в реальном времени для оперативного реагирования на любые изменения и принятия взвешенных решений.

## ДИАГРАММА ГАНТА ДЛЯ ППР



# АНАЛИТИКА

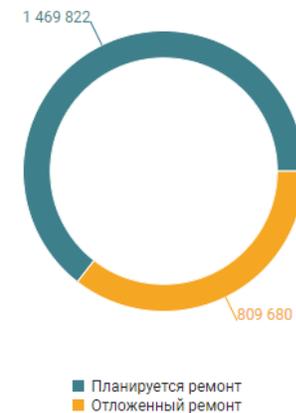
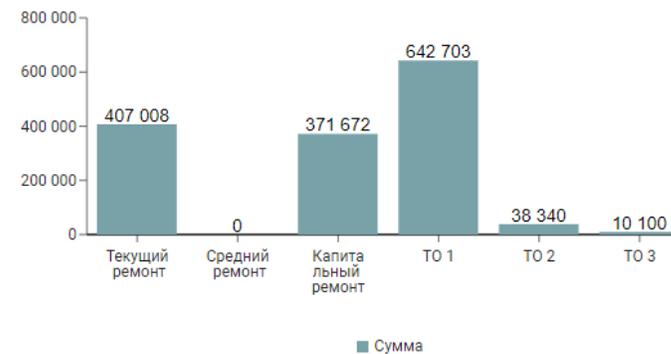


Анализ "Что если" - это стратегический подход, позволяющий моделировать различные сценарии и прогнозировать возможные исходы на основе изменения различных условий.

**План-факт анализ** — это ключевой инструмент в эффективном управлении бизнес-процессами. Он позволяет детально анализировать плановые бюджеты и фактические расходы на ремонты.

Этот анализ выявляет расхождения между планом и фактом, помогая идентифицировать причины издержек, **оптимизировать затраты** и повысить эффективность использования ресурсов.

РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ПЛАНОВЫХ РЕМОНТОВ



# ВЫГОДЫ ОТ ВНЕДРЕНИЯ МОДЕЛИ

01

Оптимизация использования трудовых и материальных ресурсов, сокращение издержек и повышение производительности

02

Снижение времени простоя оборудования и увеличение производственной активности

03

Сокращение возможных рисков, обеспечение надежности и безопасности производственных процессов

04

Обеспечение точного планирования ремонтов и бюджетирования затрат

05

Снижение нагрузки на обслуживающий персонал и увеличение профессиональной эффективности

06

Улучшение общей производственной эффективности

# ИТОГИ

Ключевые характеристики модели включают централизованный учет ремонтов, оптимизацию расписания ремонтов, визуализацию данных и гибкость в настройке под уникальные потребности компании. Модель обеспечивает эффективное управление ресурсами, сокращение времени простоя и повышение производительности.

Внедрение современной модели управления ремонтами и обслуживанием оборудования является ключевым шагом в направлении оптимизации производственных процессов и повышения конкурентоспособности компании.

Таким образом, модель не только способствует экономии ресурсов, но и является ключом к успешному и устойчивому развитию компании в современных условиях бизнеса.

Позвольте вашему оборудованию работать на полную мощность — выберите нашу систему учета и управления, и увидите, как ваш бизнес поднимается на новый уровень эффективности и производительности.



Запросите демо, чтобы улучшить  
эффективность вашей компании

**ПЕРЕЙТИ НА САЙТ**

Адрес: 125504, г. Москва,  
Дмитровское шоссе, д. 81,  
помещение 35/2

Info@optimacros.com  
+ 7 495 108 68 58

2023