

**Автоматизированная система
управления техническим
обслуживанием и ремонтом
на основе программного
обеспечения TRIM**

TRIM-Planned Maintenance System

БЫСТРОЕ ВНЕДРЕНИЕ – СВОИМИ СИЛАМИ!

НПП СпецТек – разработчик программного комплекса TRIM

Программный комплекс TRIM предназначен для организации управления основными фондами и соответствующими процессами – технического обслуживания и ремонта (ТОиР), материально-технического снабжения, ведения складского хозяйства.

Решения на базе программного комплекса TRIM

- **«TRIM-Технический менеджмент»** – решение для крупного и среднего капиталоемкого предприятия и создания соответствующей информационной системы управления.
- **«TRIM-Planned Maintenance System»** – решение для предприятий с небольшими ремонтными (сервисными) службами или их отдельных подразделений (цехов).

Компетенция НПП СпецТек

Система менеджмента качества НПП СпецТек сертифицирована Госстандартом РФ и IQNet на соответствие международному стандарту ИСО 9001:2000 и распространяется на разработку, проектирование и внедрение корпоративных информационных систем, а также на консультационные услуги.

Решение TRIM-PMS – это готовый к использованию продукт с фиксированной функциональностью («коробочный» продукт), предназначенный для работы с ним пользователей, руководителей и специалистов ремонтных (сервисных) служб.

Решение создано в рамках концепции «Быстрое внедрение – своими силами», разработанной НПП СпецТек на основе своего опыта внедрения информационных систем, и направленной на создание продуктов высокой степени готовности.

Множество предприятий имеет довольно компактные ремонтные (сервисные) службы. Областью их ответственности являются процессы ТОиР, которые можно назвать типовыми, так как они весьма похожи на предприятиях данной группы. Система TRIM-PMS создана для управления именно такими типовыми процессами, представляет собой стандартное и доступное по цене решение, простое в установке, изучении и эксплуатации.

За основу TRIM-PMS принята общая модель процессов технического обслуживания и ремонта на предприятии. Это позволило НПП СпецТек идентифицировать объекты автоматизации, выполнить соответствующие функциональные настройки программного обеспечения, а также разработать достаточно жесткую и универсальную методику внедрения TRIM-PMS и регламент его использования.

Программно-методический комплекс TRIM-PMS впервые был предложен заказчикам в октябре 2005 года.

С тех пор TRIM-PMS непрерывно совершенствовался, оставаясь «коробочным» продуктом, наследуя все функции от предыдущих версий. В новую версию TRIM-PMS из базового программного продукта (комплекс TRIM) дополнительно перенесена функциональность, связанная с регистрацией, классификацией, обработкой и анализом дефектов.

Концептуальные изменения новой версии TRIM-PMS состоят в том, что в ней:

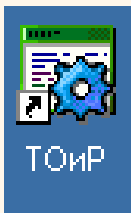
- реализована типовая модель системы ТОиР, предлагаемая предприятию,
- сформирован типовой регламент использования ИСУ ТОиР,
- определены роли пользователей в многопользовательской системе,
- разработан набор отчетных форм для организации и проведения ТОиР,
- определены и измеряются показатели KPI, которые логически завершают всю последовательность действий пользователей в системе ТОиР.

Внедрение новой версии TRIM-PMS с участием НПП СпецТек или его партнеров допускает реализацию дополнительных измеримых показателей работоспособности оборудования OEE за счет включения в TRIM-PMS соответствующей функциональности комплекса TRIM.

В комплект поставки TRIM-PMS входит сетевое программное обеспечение TRIM и сопутствующая документация:

- TRIM-M – модуль «Техобслуживание»;
- TRIM-W – модуль «Склад»;
- TRIM-C – модуль «Каталог»;
- TRIM-DOC – модуль «Документооборот»;
- TRIM-A – модуль «Администратор»;
- База данных, подготовленная к вводу информации;
- Встроенные типовые формы отчетности.
- Руководство пользователя. Часть 1. Описание TRIM-PMS.
- Руководство пользователя. Часть 2. Установка TRIM-PMS.
- Руководство пользователя. Часть 3. Наполнение базы данных в TRIM-PMS.
- Руководство пользователя. Часть 4. Организация и проведение ТОиР в TRIM-PMS.
- Руководство пользователя. Часть 5. Оценка и анализ системы ТОиР в TRIM-PMS.
- Альбом форм отчетов. Часть 1. Организация и проведения ТОиР в TRIM-PMS.
- Альбом форм отчетов. Часть 2. Оценка и анализ системы ТОиР в TRIM-PMS.

TRIM-PMS поставляется в комплекте с MS SQL Server Express (свободно распространяемая система управления базой данных).



Модуль
«Техобслуживание»

- Описание и ведение структуры основных производственных фондов (паспортизация).
- Планирование работ по техническому обслуживанию и ремонтам.
- Заказ запасных частей для запланированных работ.
- Ведение журнала выполненных работ.
- Учет наработки оборудования по счетчикам.
- Регистрация текущих значений технических параметров.
- Классификация и регистрация дефектов (отказов).
- Ведение технической документации и инструкций.
- Анализ работоспособности оборудования, эффективности планирования и затрат на ТОиР.



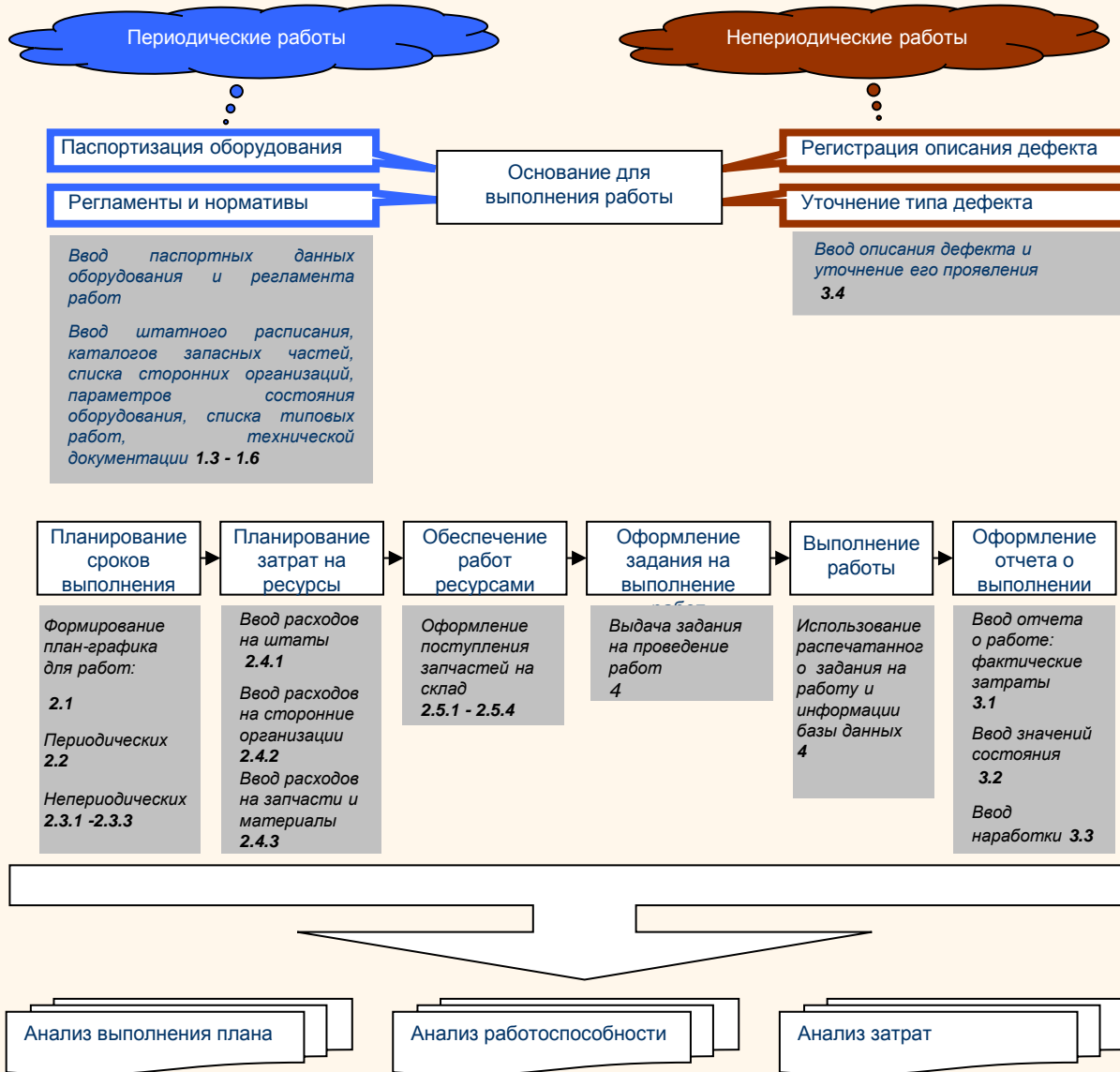
Модуль «Склад»

- Формирование заявки на закупку запасных частей и материалов.
- Оформление складских приходных документов.
- Размещение запасных частей по местам хранения.
- Учет остатков складских запасов.
- Списание запасных частей при выполнении работ по техобслуживанию.
- Формирование актов инвентаризации и списания.
- Анализ неликвидов, движения запчастей, остатков склада.



Модуль «Каталог»

- Создание справочника запасных частей и материалов.
- Формирование каталога узлов оборудования и запасных частей.
- Запись в базу данных графических изображений узлов оборудования.
- Создание заявки с использованием чертежей каталогов оборудования.
- Ведение справочников производителей и поставщиков.



Согласно модели в системе ТОиР для выполнения работы должны быть основания.

Выполняемые работы разделены на периодические работы, регламентированные производителями оборудования, и непериодические работы, направленные на устранение отказов, повреждений и рисков их возникновения.

Под изображением каждого процесса модели приведены краткие описания действий пользователя.

В руководстве пользователя, содержатся инструкции по выполнению операций регламента на каждом этапе последовательности процессов.

Для проведения работ всегда необходимы запасные части и расходные материалы. Большинство использующихся на практике складских программ используют бухгалтерский учет и как правило при передаче запасных частей исполнителям работ списывают их с учета. Практически же полученные на складе запасные части физически переносятся в кладовые ремонтной службы и хранятся там до выполнения работы.

В TRIM-PMS используется фактический учет запасных частей от момента оформления их прихода на так называемый склад ТОиР до момента оформления расхода при отчете о проведенной работе. Таким образом работникам ремонтной службы предоставляется возможность проследить цепочку движения запасных частей от оформления заявки и их получения до фактического расхода.

Работники складов, входящих в систему бухгалтерского учета, как правило не являются пользователями TRIM-PMS. Они передают запасные части представителям ремонтных служб, которые далее самостоятельно осуществляют фактический учет, контроль и анализ расходования запасных частей.

- Автоматическое и ручное формирование заявки для запланированных работ



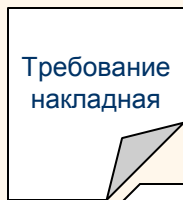
Служба снабжения



- Обеспечение складских запасов для проведения ТО и ремонтов



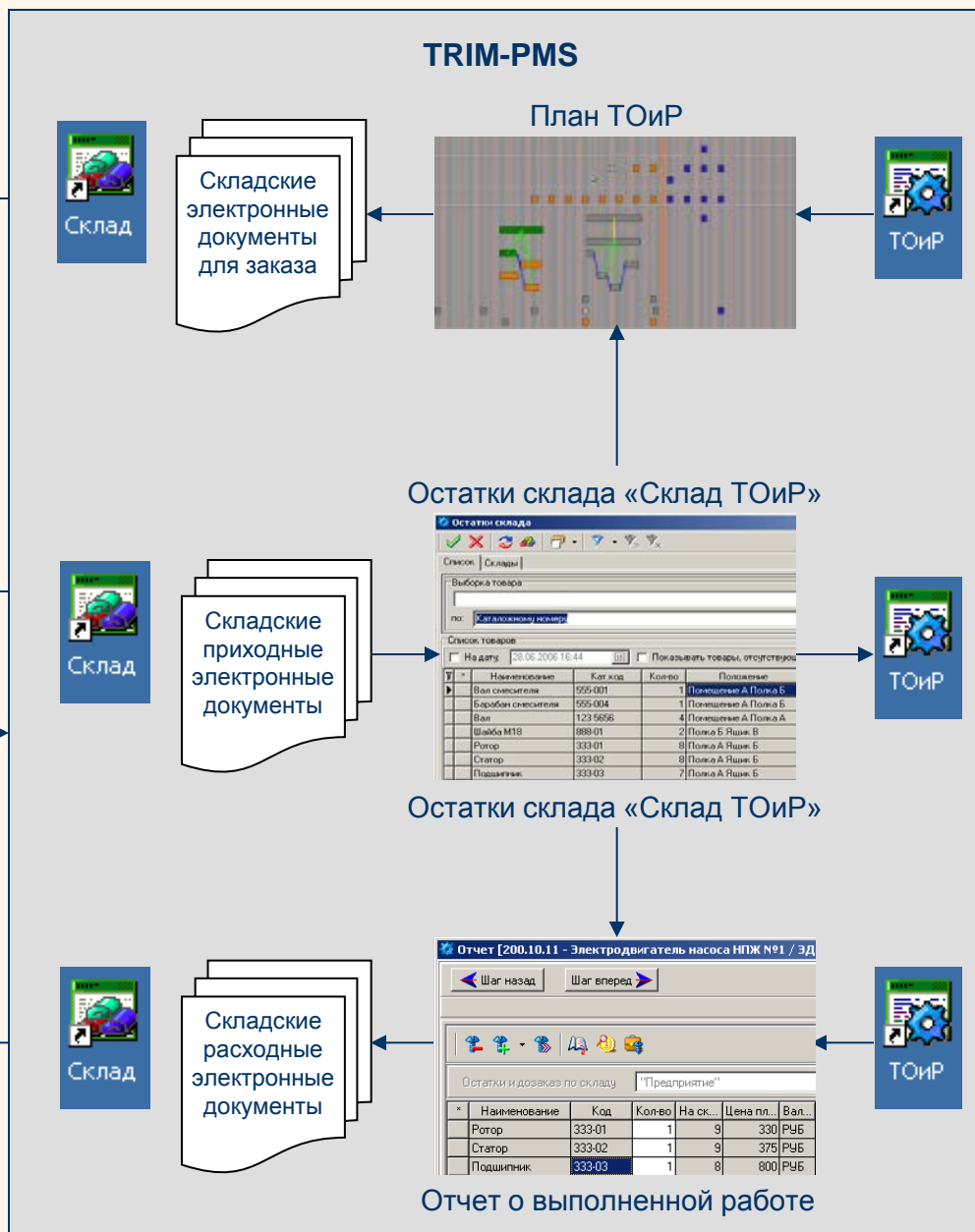
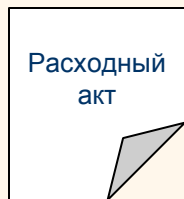
Служба снабжения



- Расходование и списание запасных частей и материалов на ТО и ремонты



Служба снабжения



Паспортизация: ведение справочников штатного расписания, изготовителей, запчастей, графических изображений, классификации дефектов, текстовых документов, типовых регламентных работ, реестра и древовидной структуры оборудования.

Планирование сроков выполнения: формирование плана-графика периодических работ и неперiodических работ по устранению отказов и повреждений.

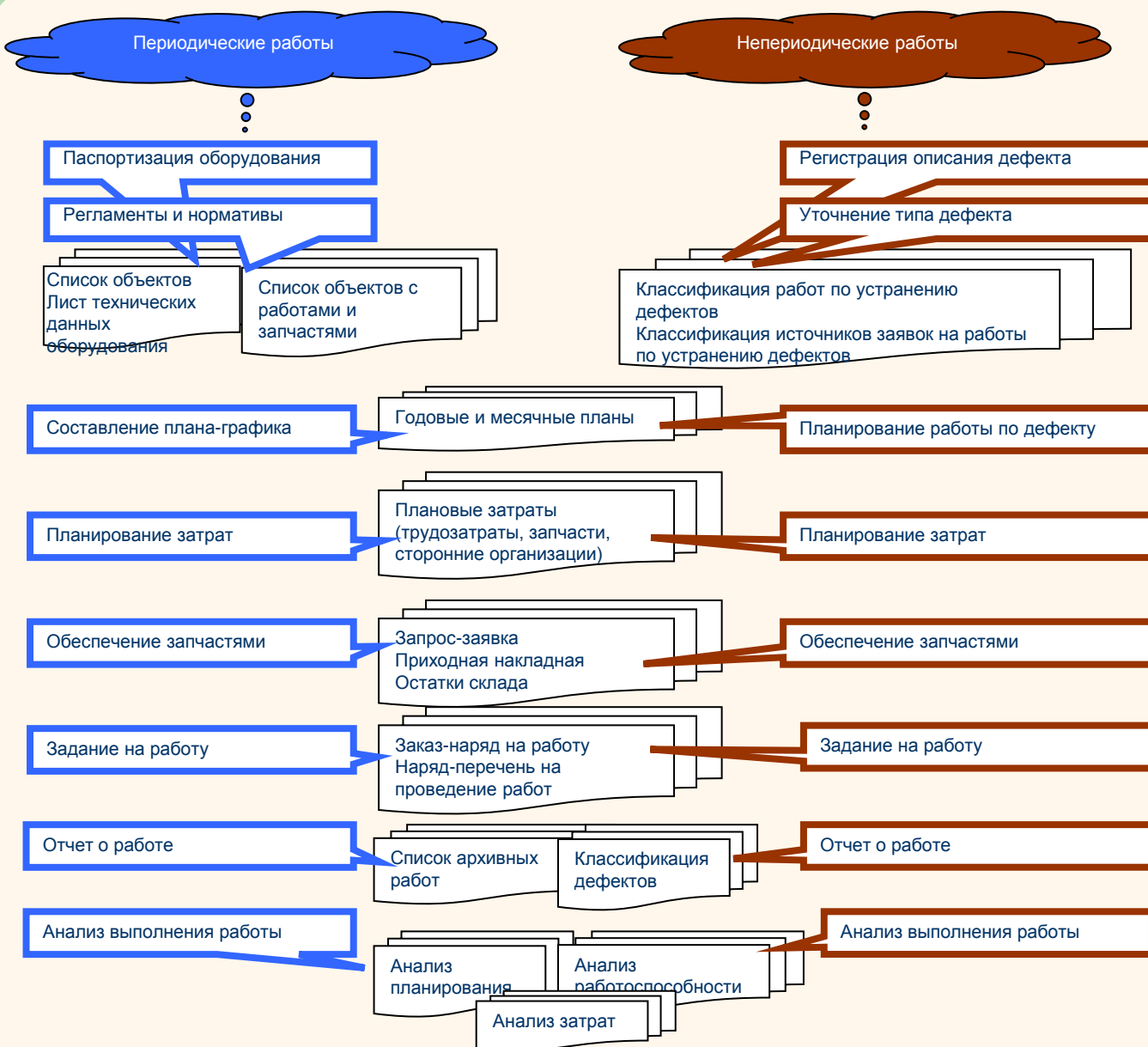
Планирование затрат на ресурсы: трудозатраты, затраты на запасные части и материалы, сторонние организации, формирование потребности на закупку.

Обеспечение складских запасов запасных частей: оформление заявок, приходных и расходных складских документов, остатки склада, размещение по местам хранения.

Оформление заданий на работу: формирование заданий на работу и выдача распечаток на их проведение.

Сбор информации о выполненных работах и состоянии оборудования: ведение журнала выполненных работ, журнал дефектов, журнала наработки, журнала параметров технического состояния, оформление отчетов о выполненных работах, учет фактических затрат и материалов.

Получение информации для анализа: стандартный набор отчетных форм для проведения работ, оценки и анализа результатов по показателям выполнения плана, показателям работоспособности оборудования, показателям затратам.



После ввода данных в соответствии с регламентом на выходе каждого процесса формируются систематизированные данные в форме отчетов (распечаток), которые применяются при организации и проведении работ по ТОиР, а также при оценке и анализе результативности системы.

В результате действий пользователя по регламенту этого процесса:

формируется **древовидная структура оборудования, вносятся характеристики оборудования, создается древовидный справочник запасных частей и материалов.**

Данные об оборудовании:

Кодировка, наименование, тип или модель, серийный номер, производитель, поставщик, владелец, ответственный за эксплуатацию, дата изготовления, дата ввода в эксплуатацию, технические характеристики, статус состояния, графическое изображение, местоположение.

Счетчик наработки оборудования:

Наименование, начальное значение на дату установки, таблица показаний счетчика по датам ввода значений.

Технические параметры состояния оборудования:

Наименование, номинальное значение, нижние и верхние (критические и аварийные) допустимые границы, таблица значений параметров по датам ввода значений, текущее значение параметров.

Запасные части оборудования:

Наименование по каталогу, каталожный номер, дополнительные данные каталога запчастей, количество необходимое для проведения каждой планируемой работы.

Документация на оборудование:

Технические описания, инструкции, отчетные формы, заполняемые при проведении работ.

Структура объектов ТОиР

Код: 200.10.10 Наименование: Насос подачи жидкости №1
 Аббр.: НПЖ Ответственный: Начальник цеха производства

- Входящие компоненты
- Свободные компоненты
- 000.00.00 - Объекты технического обслуживания
 - 100.00.00 - Здания и сооружения
 - 200.00.00 - Основное производственное оборудование
 - 200.10.00 - Система подачи жидкости
 - 0-001 - Ежедневный осмотр
 - C001 - Сервисное обслуживание
 - 200.10.10 - Насос подачи жидкости**
 - Техническое описание на ТОН-2 - Техническое обслуживание
 - ТОН-1 - Техническое обслуживание
 - 200.10.11 - Электродвигатель
 - 200.10.20 - Насос подачи жидкости
 - Техническое описание на ТОН-1 - Техническое обслуживание

Каталог узлов оборудования

Каталог типов оборудования и товаров

- [] Разное фирмы <"Предприятие">
- [] Насосное оборудование
 - [A-100] Насос типа А-100
 - Насос
 - [123] Узел привода насоса
 - Привод насоса
 - Описание 01
 - [123 3434] Прокладка
 - [123 5656] Вал
 - [123 5676] Уплотнение
 - [123 6575] Стопор
 - [123 9087] Подшипник

Состав Запчасти Чертежи Объект

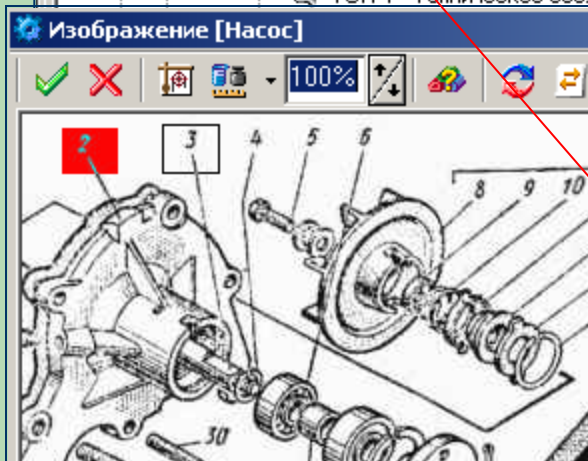
Запчасти для изделия

*	Наименование	Кат. номер
▶	Прокладка	123 3434
	Вал	123 5656
	Уплотнение	123 5676
	Стороп	123 6575
	Подшипник	123 9087

Свойства объекта ТОиР [200.10.10]

Технологическое место Объект

Серийный №:	12345	Наименование:	Насос подачи жидкости №1
Инвентарный №:	1111-1	Подр.-владелец:	Цех производства
Тип:	[A-100] Насос типа А-100	Ответственный:	Начальник цеха производства
Вид:	Технологические линии	Владелец:	Склад ТОиР
Изображение:	Насос	Аббревиатура:	НПЖ
Производитель:	Изготовитель	Нач. стоимость:	120 000 руб.
Поставщик:	Поставщик	Тек. стоимость:	120 000 руб.
Дата изгот./ввода в экпл.:	29.03.2005 01.03.2006	Помещение:	Цех 12 Конвейер №1
Срок службы по паспорту/фактически:	29.03.2010	Доп.данные 1:	Производительность 50 м3/мин
		Доп.данные 2:	Привод электрический



Присоединенные работы Счетчики Параметры Типовые запчасти Документы

Примеры форм отчетов

СПИСОК ОБЪЕКТОВ ТОиР

"Предприятие" / Основные производственные фонды

Код	Наименование	Подразделение	Тип	Сер. № Инв. №	Дата изг. Изготовитель
000.00.00	Объекты технического обслуживания	Предприятие			
100.00.00	Здания и сооружения	Служба технических эксплуатаций			
100.10.00	Производственный корпус	Служба технических		34636	01.03.2005

СПИСОК ОБЪЕКТОВ С ХАРАКТЕРИСТИКАМИ

Код	Наименование	Обозначение	Тип оборудования	Изготовитель Поставщик	Год изг/ ввод	Серийный № Инв. №	Помещение	Изображение	Технические характеристики
200.10.00	Система подачи жидкости	СПЖ							
200.10.10	Насос подачи жидкости №1	НПЖ	Насос типа А-100	Изготовитель Поставщик	2005 2005	12345 1111-1	Цех 12 Конвейер №1	Насос	Производительность 50 м3/мин Привод электрический

СПИСОК ОБЪЕКТОВ ТОиР С ПАРАМЕТРАМИ

"Предприятие" / Основные производственные фонды

Код	Наименование объекта	Номинал	Ед.	Интервалы					
				Допустимый		Критические		Аварийные	
				Нижняя	Верхняя	Нижняя	Верхняя	Нижняя	Верхняя
200.10.10	Насос подачи жидкости №1	3,00	атм	> 2,00	4,00	2,00	4,00	1,00	5,00
200.10.20	Насос подачи жидкости №2	4,00	атм	> 3,00	7,00	3,00	7,00	2,00	9,00

ЛИСТ ТЕХНИЧЕСКИХ ДАННЫХ МАШИНЫ

Машина/Процесс	200.10.10 Насос подачи жидкости №1	
Производитель	Изготовитель	
Модель/Тип	Насос типа А-100	
Год выпуска	2005	
Номер машины	12345	Место расположения
Вид	Технологические линии	Инв. номер
Поставщик	Поставщик	
Спецификация	Производительность 50 м3/мин Привод электрический	

СПИСОК ЗАПЧАСТЕЙ (по наименованию)

Наименование	Каталожный №	Доп. информация	Ед. учета	Производитель
Запасные части				
Вал	123 5656	Доп. Код 5 Доп. Код 2-5	шт	Изготовитель
Подшипник	123 9087	Доп. Код 1 Доп. код 2	шт	Изготовитель

Номера узлов	Описания узлов	Спецификации
200.10.11	Электродвигатель насоса НПЖ №1	Мощность Пускатель типа А23

В результате действий пользователя по регламенту этого процесса:

Создается список регламентных работ для каждой единицы оборудования с указанием периодичности и необходимых трудовых ресурсов, запчастей и материалов. В случае использования периодичности по наработке вводятся данные в «Журнал наработки».

Список регламентных (типовых) работ

Кодировка, наименование, принадлежность к разделу классификатора работ, документы, описывающие методику проведения работы, ответственный за проведение работы, периодичность проведения работы по наработке или календарным периодам.

Привязка работ к каждой единице оборудования

Ответственный за проведение работы, периодичность проведения работы по наработке или календарным периодам.

Ввод норм на трудовые ресурсы, запасные части, оплату услуг сторонних организаций

Трудоемкость работы в человеко-часах, количество необходимых запчастей и материалов, затраты на оплату услуг сторонних организаций, представление данных в стоимостном выражении.

Работы

Код: ТОН-2 Наименование: Техническое обслуживание насоса №2
 Аббр.: ТОН Класс работы: Периодическое обслуживание

С - Внешний сервис
 O - Осмотр
 ЗД-001 - Позэлементный ос
 ЗД-002 - Общи
 O-001 - Ежедне
 П - Периодическое
 ТОН-1 - Технич
 ТОН-2 - Технич
 ЗД-001 - Обсл

Список работ, присоединенных к технологическому месту [200.10.10 - Насос подачи жидкости №1]

200.10.10 Насос подачи жидкости №1 / ТОН-1 Техническое обслуживание насоса №1
 200.10.10 Насос подачи жидкости №1 / ТОН-2 Техническое обслуживание насоса №2

Подразделение: Цех производства
 Подр.-исполнитель: Цех механич
 Ответственный: Ремонтник №1
 Дата последнего выполнения: . . . :
 Дата актуального планирования: 15.10.2009 00:00

Трудовое время: 1 Месяц

Трудовое время: * Профессия Штатная единица чел*час Сумма за... Ва
 Слесарь-ремонтник Ремонтник №01 2 200 РУБ

Трудовое время: * Код Наименование К... Ед. Номенкл... На складе
 123 9087 Подшипник 1 шт 0

Трудовое время: * Наименование Сумма плановая Валюта п...
 "Спецремонт" 12000 РУБ

Примеры форм отчетов

СПИСОК ОБЪЕКТОВ ТОиР С РАБОТАМИ И ЗАПЧАСТЯМИ

"Предприятие" / Основные производственные фонды

Код	Наименование	Подразделение	Ответственный	Период	Послед.
200.10.10 Насос подачи жидкости №1 Цех производства					
ТОиР-1	Техническое обслуживание насоса №1	Цех механического ремонта	Ремонтник №01	1 Месяц	15.10.09
Подшипник	123 9087			1,00	шт
ТОиР-2	Техническое обслуживание насоса №2	Цех механического ремонта	Ремонтник №01	3 Месяц	15.10.09
Подшипник	123 9087			2,00	шт
Проладка	123 3434			1,00	шт
Статор	123 6575			1,00	шт
Уплотнение	123 5676			1,00	шт
200.10.11 Электродвигатель насоса НПЖ №1 Цех производства					
ЭД-001	Обслуживание электродвигателя	Цех электрического ремонта	Электрик №01	1 Месяц	24.08.09
Подшипник	333-03			1,00	шт
Ротор	333-01			1,00	шт
Статор	333-02			1,00	шт
200.10.20 Насос подачи жидкости №2 Цех производства					
ТОиР-1	Техническое обслуживание насоса №1	Цех механического ремонта	Ремонтник №02	1 Месяц	28.04.09
Подшипник	123 9087			1,00	шт
ТОиР-2	Техническое обслуживание насоса №2	Цех механического ремонта	Ремонтник №01	3 Месяц	28.04.09
Подшипник	123 9087			2,00	шт
Проладка	123 3434			1,00	шт
Статор	123 6575			1,00	шт
Уплотнение	123 5676			1,00	шт
200.10.21 Электродвигатель насоса НПЖ №2 Цех производства					
ЭД-001	Обслуживание электродвигателя	Цех электрического ремонта	Электрик №02	1 Месяц	01.04.09
Подшипник	333-03			1,00	шт
Ротор	333-01			1,00	шт
Статор	333-02			1,00	шт
200.20.21 Электродвигатель смесителя Цех производства					
ЭД-001	Обслуживание электродвигателя	Цех электрического ремонта	Электрик №02	1 Месяц	01.04.09
Подшипник	333-03			1,00	шт
Ротор	333-01			1,00	шт
Статор	333-02			1,00	шт

СПИСОК ОБЪЕКТОВ ТОиР С РАБОТАМИ

"Предприятие" / Основные производственные фонды

Наименование			Подразделение владельца	
Наименование работы	Подразделение	Ответственный	Период	Послед. рем.
Система подачи жидкости			Цех производства	
осмотр	Цех механического ремонта	Ремонтник №01	1 День	01.09.09
лузживание сторонней	Цех механического ремонта	Главный механик	1 Месяц	03.11.09
Насос подачи жидкости №1			Цех производства	
обслуживание насоса №1	Цех механического ремонта	Ремонтник №01	1 Месяц	15.10.09
обслуживание насоса №2	Цех механического ремонта	Ремонтник №01	3 Месяц	15.10.09
Электродвигатель насоса НПЖ №1			Цех производства	
ие электродвигателя	Цех электрического ремонта	Электрик №01	1 Месяц	24.08.09
Насос подачи жидкости №2			Цех производства	
обслуживание насоса №1	Цех механического ремонта	Ремонтник №02	1 Месяц	28.04.09
обслуживание насоса №2	Цех механического ремонта	Ремонтник №01	3 Месяц	28.04.09
Электродвигатель насоса НПЖ №2			Цех производства	
ие электродвигателя	Цех электрического ремонта	Электрик №02	1 Месяц	01.04.09
Система производства смеси			Цех производства	
[0-00] Ежедневный осмотр	Цех механического ремонта	Ремонтник №02	1 День	24.08.09
200.20.10 Смеситель №1			Цех производства	
[P0-00] Текущий ремонт оборудования	Цех механического ремонта	Ремонтник №01	6 Месяц	26.06.09

ЭПЭПЭП

В результате действий пользователя по регламенту этого процесса:

Составляется классификатор дефектов. Регистрируются отказы, повреждения или риски их возникновения. Указывается, кто обнаружил и уточняется их тип и описание. Основанием для регистрации дефекта могут быть данные технического состояния из «Журнала параметров».

Справочник дефектов

Классификаторы типов, видов, причин, последствий, критичности, обстоятельств обнаружения.

Список дефектов

Идентификационный номер дефекта, привязка к оборудованию или узлу, обстоятельства и место обнаружения, текстовое описание отказа или обнаруженного повреждения, описание возможного риска возникновения отказа, уточненное описание, классификация типа по предпринимаемому действию.

Журнал параметров

Текущие значения контролируемых параметров технического состояния объекта. Визуальное представление динамики изменения значения параметра с учетом допустимого и предельного уровней.

Регистрация отказов и повреждений

Классификация видов дефекта по внешнему проявлению

Наименование: Срабатывание сигнальных и защитных устройств
 Аббревиатура: 9

Наименование
Срабатывание сигнальных и защитных устройств
Увеличение расхода энергии, топлива, смазочных материалов
Снижение производительности или КПД
Подтекание рабочих жидкостей (газов и т.п.)
Появление дыма или несвойственного запаха

Журнал параметров

Объект ТОиР: 200.20.10 СМ

Тип	Код	Наименование	А
	200.10.10	Насос подачи жидкости №1	Н
	200.10.20	Насос подачи жидкости №2	Н
	200.20.10	Смазка №1	С

История изменения параметра

Значение	Дата ввода
5.1	30.07.2009
7	24.06.2009 22:30
5	06.05.2009 22:30
3	06.04.2009 22:30

Дефекты

Данные

Объект ТОиР: 200.10.21 ЭД

Дефект: 09-0000459 <Не за...

№ defe...	Подтип defe...
09-0000460	Риск
09-0000459	Поврежден.
09-0000458	Отказ

Заполнение начальных параметров дефекта [200.10.21 - Электродвигатель насоса НПЖ №2]

Номер дефекта: 09-0000459 Объект ТОиР: 200.10.21 - Электродвигатель насоса НПЖ №2

Аббр.объекта ТОиР: ЭД

Этап обнаружения: Во время наблюдения за функционированием оборудования производственным персоналом

Описание дефекта: Специфический запах

Дополнительно: Подгорание контактов

Подтип дефекта: Поврежден.

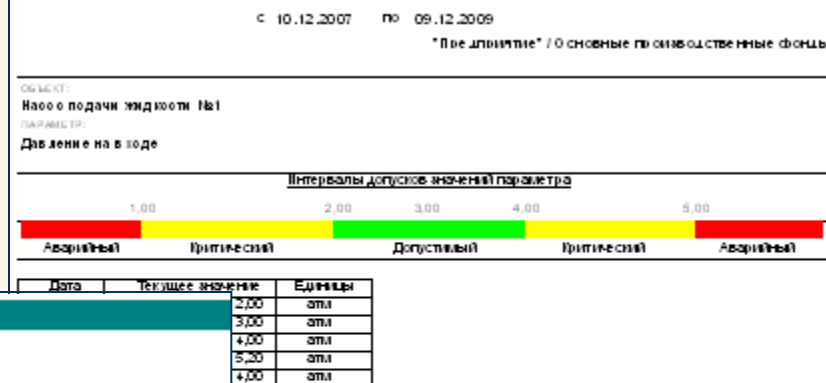
№ дефекта	Описание дефекта	Наименование работы
09-0000448	Повышенная вибрация э двигателя	Проверить крепление и центровку

Примеры форм отчетов

СОСТАВ СПРАВОЧНИКОВ ДЕФЕКТОВ

№ п/п	Наименование	
1	Подтип дефекта	
1.1	Устранение отказа	Отказ
1.2	Устранение повреждения	Поврежден
1.3	Устранение риска отказа	Риск
2	Этап обнаружения дефекта	
2.1	Во время инспекторской проверки руководства	И
2.2	Во время наблюдения за функционированием оборудования производственным персоналом	Р
2.3	Во время проведения планового обслуживания	О
3	Класс дефекта	

АНАЛИЗ ПАРАМЕТРОВ ОБЪЕКТОВ



СПИСОК ДЕФЕКТОВ

(дефекты в соответствии с выбранным списком)

(Желтым цветом в столбце "Статус" отмечены)

№ п/п	Объект ТОиР Код Наименование	№ дефекта Дата рег. Статус	Описание дефекта	Работы по устранению	Дата план	Дата факт	Подтип работы. Замечания. Выполненные работы	Непосредств. причина дефекта
					нач / конец	нач / конец		
1	200.10.11 Электродвигатель насоса И ПЖ №1	09-0000450 08.12.09 12:27 Архив	Престоял	Перебрать двигатель	09.12.09 08:00 09.12.09 16:00	08.12.09 08:00 08.12.09 12:00	Риск	И насос
					Цех электрического ремонта Электрик: ИЗО1			
2	200.10.21 Электродвигатель насоса И ПЖ №2	09-0000459 07.12.09 16:57 Регистрация	Специфический запах				Поврежден.	
					Нет исполнителя			
3	200.10.10 Насос подачи жидкости №1	09-0000458 04.12.09 18:19 План	Загрязнение	отремонтировать	04.12.09 08:00 04.12.09 16:00		Отказ	
					Цех механического ремонта Ремонтник: ИЗО1			



В результате действий пользователя по регламенту этого процесса:

Планируются периодические работы в соответствии с принятыми регламентами обслуживания. Планируются работы по устранению отказов, повреждений и рисков их возникновения. Создается план-график на выбранный период. Сроки работ могут оперативно уточняться с изменением отметок в плане-графике.

Визуализация плана-графика работ

Настройка показаний осей, изменение масштаба области план-графика, выбор требуемого интервала дат, цветовые отметки работ отражающие статус, показ плана-графика для выбранных ответственных, показ плана-графика для выбранных групп оборудования, показ плана-графика для выбранных групп работ, всплывающие информационные табло.

Автоматическое планирование работ

Планирование работ на основе данных паспортизации оборудования, планирование работ на заданный временной период, ведение журнала работ на текущий период и план-графика.

Ручное планирование работ

Оперативное перепланирование работ, планирование работ по устранению зарегистрированных отказов, повреждений, описаний рисков их возникновения, выявленных при анализе состояния технических параметров оборудования.

Запланировать выделенную работу
 Запланировать все работы

200.10.10 Насос подачи жидкости №1 / ТОН-1 Техническое обс
 200.10.10 Насос подачи жидкости №1 / ТОН-2 Техническое обс

Период: 1 Месяц

Одобрение и планирование дефекта [200.10.21 - Электродвигатель насоса НПЖ...

Наименование работы: **Заменить ротор**

Подразделение исполнитель: **Цех электрического ремонта**

РР УД: **Электрик №01/ -**

Плановая дата начала / плановая дата завершения: **10.12.2009 08:00** / **10.12.2009 16:00**

План-график [просмотр]

Объект ТОиР: 200.10.21 ЭД Электр

Работа: 09-0000459 Заменить ротор

Номер работы: 09-0000459

Фильтр по типам работ

Выбранные типы работ:

Плановая Дефект

Сбросить, Выделить, Инвертир.

OK, Отмена

Данные	*	№ работы	Вид	Наименование объекта ТОиР	Статус	Наименование рабо...	Ответственный ...	План.Начало	
		09-0000460	Дефект	Электродвигатель насоса НПЖ №1	Архив	Перебрать двигатель	Электрик №01	09.12.2009 8:00:00	09
		09-0000459	Дефект	Электродвигатель насоса НПЖ №2	Запланировано	Заменить ротор	Электрик №01	10.12.2009 8:00:00	10

В результате действий пользователя по регламенту этого процесса:

Для каждой работы, включенной в план-график, указываются и уточняются плановые трудозатраты, затраты на запасные части и материалы, затраты на выполнение работы сторонними организациями.

Планирование трудозатрат

Трудозатраты по привлекаемым людским ресурсам из справочника штатного расписания с учетом тарифных ставок.

Планирование расходования запасных частей

Контроль текущих остатков, планирование необходимых запчастей для проведения работ, автоматизированный дозаказ запчастей исходя из плановой потребности.

Планирование затрат на сторонние организации

Затраты на выполнение работ сторонними (сервисными) организациями.

200.10.00 - Система подачи жидкости
С001

200.10.10 - Насос подачи жидкости №1
09-0000458

ТОН-1

200.10.11 - Электродвигатель насоса НГДЖ №1
ЭД- 001

200.10.20 - Насос подачи жидкости №2
ТОН-1

200.10.21 - Электродвигатель насоса НГДЖ №2
09-0000459

ЭД- 001

200.20.10 - Смеситель №1
РО-001

Структура работы [200.10.10 Насос подачи жидкости №1 ([]-)/ ТОН-1 Техническое обслуживание насоса ...

Структура работы

Заполнить стоимость запчастей из торговых документов
Заполнить тарифные ставки штатных единиц

Наименование	План.сумма
Трудоемкость (чел*час)	2
На механизмы (РУБ)	0
На запчасти (РУБ)	1700
На сторонние организации (РУБ)	5000
Сумма накладных расходов (РУБ)	0
Общая сумма затрат (РУБ)	6900

Счетчики наработки | Список документов | Параметры
Штатные единицы | Затраченные запчасти | Сторонние организации

По работе | Общие

* Код	Наименова...	Кол-во ...	Цена плановая	Кол-вс
123 9087	Подшипник	1		

Ресурсы на работы по подразделениям [2009]

только исполнители работ

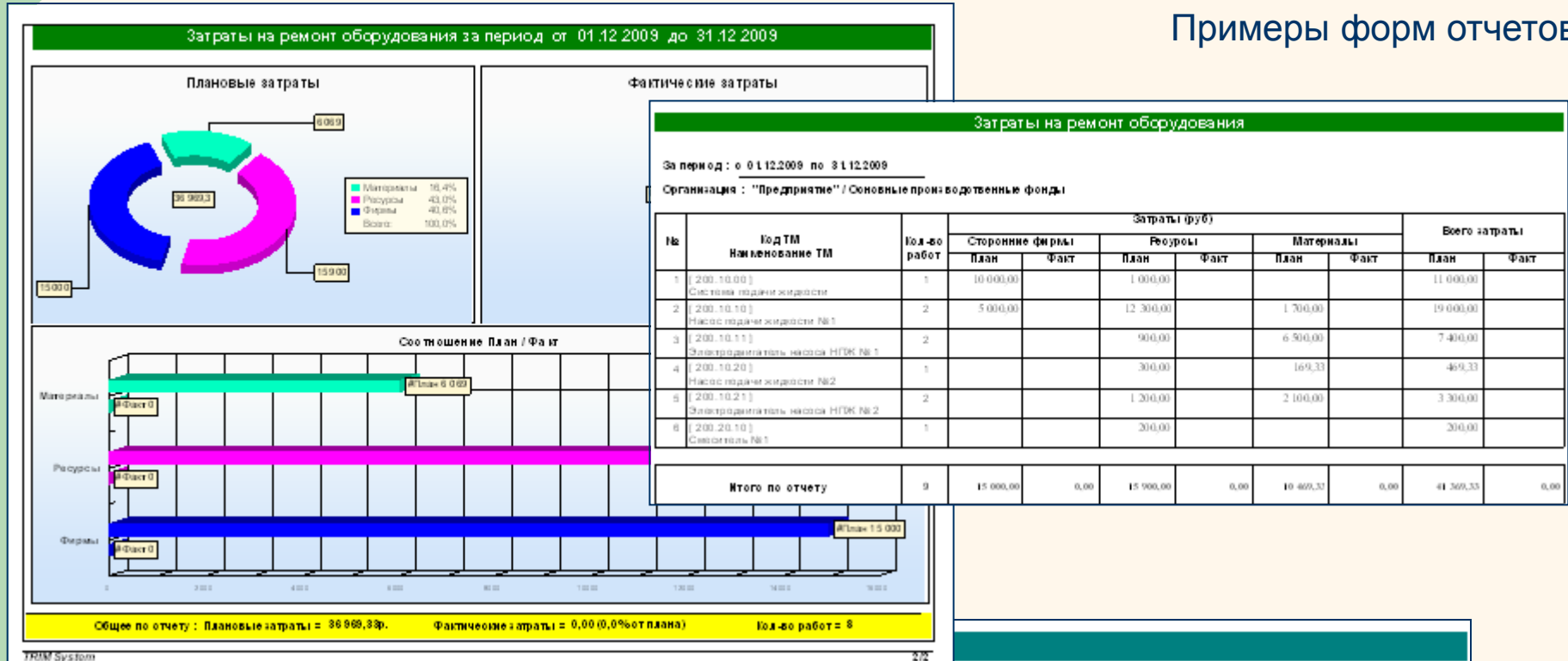
	окт (31)	ноя (30)	дек (31)
Цех механического ремонта			
Сумма по работам (чел/часов)	4	5	4
н/часов), в день = 16	496	480	496
сверхурочно, в день = 0	0	0	0
Электротехнического ремонта			
Сумма по работам (чел/часов)	11	9	7
н/часов), в день = 16	496	480	496
сверхурочно, в день = 0	0	0	0

Ремонтник №01

Ремонтник №02

Электрик №01

Электрик №02



Работы по плановым датам с 01.12.2009 по 31.12.2009

Цех механического ремонта												
Дата план / факт начало / конец длительность	№ работы Вид работы Подтип работы	Документ работы	Код Наименование оборудования	Код Наименование работы	Запчасти				Профессия	Штат. ед-ца	Трудоёмкость план/факт	Подпись
					Наименование	Кат. №	Кол-во план/факт	Стоимость план/факт				
Работы по графику ППР												
10.12.09 08:00 / 10.12.09 16:00 84	09-000430 План		200.10.00 Система подачи жидкости	[000] Сервисное обслуживание сторонней организацией						Ремонтник ИЗО1	5,00 / 0,00	
15.12.09 08:00 / 15.12.09 16:00 84	09-000339 План		200.10.10 Насос подачи жидкости №1	[TO-N-1] Техническое обслуживание насоса №1	Подшипник	123 9087	1	1 700,00 / 0,00		Ремонтник ИЗО1	2,00 / 0,00	
28.12.09 08:00 / 28.12.09 16:00 84	09-000342 План		200.10.20 Насос подачи жидкости №2	[TO-N-1] Техническое обслуживание насоса №1	Подшипник	123 9087	1	169,33 / 0,00		Ремонтник ИЗО1	2,00 / 0,00	
25.12.09 08:00 / 25.12.09 16:00 84	09-000341 План		200.20.10 Смазочный №1	[PO-00] Текущий ремонт оборудования						Ремонтник ИЗО2	1,00 / 0,00	

В результате действий пользователя по регламенту этого процесса:

Оформляются складские документы («Запрос» и «Приходная накладная») на обеспечение склада ТОиР необходимыми запасными частями и материалами исходя из плановой потребности. Документ «Запрос» передается в службу снабжения. При поступлении требуемых запчастей и материалов оформляется «Приходная накладная» на склад ТОиР.

Заявка на необходимые запасные части и материалы

Автоматическое формирование заявки (запроса на центральный склад) с учетом остатков склада, плановой потребности, с учетом сформированных и не проведенных ранее складских документов, указание наименований и реквизитов отправителя, адресата, грузоотправителя и грузополучателя для каждого документа, возможность создания сводного документа на основе списка документов.

Оформление прихода на склад ТОиР

Создание приходной накладной вручную и на основе заявки (отправленного запроса). Оформление прихода на склад по накладной.

Складской учет

Просмотр остатков склада. Ведение карточек учета. Распределение запасных частей и материалов по местам хранения на складе. Информация о движении ТМЦ.

Дозаказ запчастей [01.01.2010 - 31.12.2010]

Шаг назад Шаг вперед ✔ Дозаказ

Заказ запчастей

Остатки и дозаказ по складу: Склад ТОиР

Тип создаваемого документа: Запрос товара

Учитывать остатки на складе Учитывать отложенные документы

№	*	Кат. код	Наименование	Требуется	В наличии	Приход	Расход	Дозаказ	Ед.
•	↓	123 9087	Подшипник	32	7	5	0	20	шт
		123 5676	Уплотнение	8	8	5	0	0	шт
		123 6575	Стопор	8	6	5	0	0	шт
		123 3434	Прокладка	8	18	5	0	0	шт
•	↓	333-01	Ротор	36	0	2	0	34	шт
•	↓	333-02	Статор	36	0	2	0	34	шт
▶	↓	333-03	Подшипник	36	12	5	0	19	шт

Дозаказ запчастей [01.01.2010 - 30.12.2010]

Шаг назад Шаг вперед

Основные данные

Временной интервал

Начало: 01.01.2010 15 Конец: 31.12.2010

Редактирование документа: "Запрос товара на проведение ТО"

✔ ✖ 📄 🗑️ 🔄 📁

Документ Дополнительно Статусы

Заголовок документа: Запрос товара

№: 011 Название: Запрос товара на проведение ТО с 01.01.2010 Дата: 13.12.2009 11:48

Цены с учетом НДС Примечание:

Отправитель: Склад ТОиР

Грузоотправитель/Склад: Служба снаб:

Грузополучатель/Склад: Склад ТОиР

Адресаты документа

№	Наименование	Аббр.
▶	Служба снабжения	

Изменить Удалить

За период:

МТР

№	*	Наименование	Кат. код	Доп. код 1	Изготовитель	Кол-во	Ед.	Группа
▶		Подшипник	123 9087	Доп. Код 1	Изготовитель	20	шт	Запасные части
		Ротор	333-01	рис. 23 поз. 01	Изготовитель	34	шт	Запасные части
		Статор	333-02	рис. 23 поз. 02	Изготовитель	34	шт	Запасные части
		Подшипник	333-03	рис. 23 поз. 03	Изготовитель	19	шт	Запасные части

Местоположение

✔ ✖ + - 🔄 📄

Размещенные Свободные

Показывать пустые места Показывать нижележащие места

№	*	Н...	Кат. код	К...	е...	Место
▶		Статор	333-02	34	шт	Ящик Б
		Ротор	333-01	34	шт	Ящик Б

Структура:

- [-] "Предприятие"
 - [-] Помещение А
 - [-] Полка А
 - [-] Ящик А
 - [-] Ящик Б
 - [-] Полка Б
 - [-] Ящик В

Примеры форм отчетов

ЗАПРОС-ЗАЯВКА				
№ 011				
Запрос товара на проведение ТО с 01.01.2010 по 30.12.2010.				
Создан	13.12.2009	Срок до	27.12.2009	
От фирмы Склад ТОиР				
Фирме Служба снабжения				
Наименование	Номер	Производитель	Кол-во	Примечание
Подшипник	123-9087	Изготовитель	20 шт	Дол. Код 1
Ротор	333-01	Изготовитель	34 шт	рис. 23 поз. 01
Статор	333-02	Изготовитель	34 шт	рис. 23 поз. 02
Подшипник	333-03	Изготовитель	19 шт	рис. 23 поз. 03
Подпись: _____				
Дата: _____				

Типовая межотраслевая форма № М-4
Утверждена постановлением Госкомстата России
от 30.10.1997 г. № 71а

ПРИХОДНЫЙ ОРДЕР № 010/16

Формы по ОКД
по ОКПО

Коды
0315003

Организация
Структурное подразделение

Дата составления	Юридический адрес	Склад	Поставщик		Кор. счет		Номер документа	
			Код	Наименование	Счет	Код счета	Сопровод.	Платежного
13.12.2009		Склад ТОиР		Служба снабжения				

№ п.п.	Материальные ценности		Едн. изм.	Количество	Цена руб.	Сумма руб.
	Наименование, сорт, размер, марка	Ном. №				
1	Подшипник	123-9087	шт	20	80,00	1 600,00
2	Ротор	333-01	шт	34	120,00	4 080,00
3	Статор	333-02	шт	34	200,00	6 800,00
4	Подшипник	333-03	шт	19	90,00	1 710,00
Итого:						14 190,00

Принял _____ Сдал _____

Растворитель	999-987		Помещение А	174,000	кг	8,00	1 392,00
Растворитель	999-987		Помещение А	50,000	кг	30,00	1 500,00
Ротор	333-01	рис. 23 поз. 0	Ящик Б	34,000	шт	120,00	4 080,00
Статор	333-02	рис. 23 поз. 0	Ящик Б	34,000	шт	200,00	6 800,00
Статор	123-6575	Дол. Код 3	Ящик А	6,000	шт	6,00	36,00
Уплотнитель	123-5676	Дол. Код 2	Ящик А	8,000	шт	3,00	24,00
Шайба М18	888-01		Ящик Б	200,000	шт	2,00	400,00

Итого на сумму:

62 182,000

Остатки склада с ценой и суммой на 13.12.2009

Наименование	Кат. номер	Ном. номер	Положение	Кол-во	Цена		Сумма
					за единицу	всего	
Склад ТОиР							
Барабан шестопетельный	555-004		Полка Б	6,000			
Барабан шестопетельный	555-004		Полка Б	3,000			
Болт М18	888-02			200,000			
Болт М18	888-02			6,000			
Вал	123-5656	Дол. Код 5	Полка А	4,000			
Вал шестопетельный	555-001		Полка Б	3,000			
Гайка М18	888-03			200,000			
Краска белая	999-03	03-1	Помещение А	52,000			
Краска белая	999-03	03-1	Помещение А	20,000			
Краска серая	999-999		Помещение А	2,000			
Краска серая	999-999		Помещение А	46,000			
Краска серая	999-999		Помещение А	30,000			
Подшипник	123-9087	Дол. Код 1	Ящик А	7,000			
Подшипник	333-03	рис. 23 поз. 0	Ящик Б	12,000			
Подшипник	123-9087	Дол. Код 1	Ящик А	20,000			
Подшипник	333-03	рис. 23 поз. 0	Ящик Б	19,000			
Прокладка	123-3434	Дол. Код 4	Ящик А	18,000			
Растворитель	999-987		Помещение А	174,000	кг	8,00	1 392,00
Растворитель	999-987		Помещение А	50,000	кг	30,00	1 500,00
Ротор	333-01	рис. 23 поз. 0	Ящик Б	34,000	шт	120,00	4 080,00
Статор	333-02	рис. 23 поз. 0	Ящик Б	34,000	шт	200,00	6 800,00
Статор	123-6575	Дол. Код 3	Ящик А	6,000	шт	6,00	36,00
Уплотнитель	123-5676	Дол. Код 2	Ящик А	8,000	шт	3,00	24,00
Шайба М18	888-01		Ящик Б	200,000	шт	2,00	400,00
Итого на сумму:							62 182,000

В результате действий пользователя по регламенту этого процесса:

На каждую запланированную работу может быть выдано задание. Задание также может быть сформировано списком на несколько работ. Распечатка задания передается исполнителю.

Список работ на заданный период

Фильтрация перечня работ их план-графика, журнала на текущий период или журнала дефектов на любой период, получение списка запланированных работ с указанием плановых трудозатрат, запасных частей и материалов.

Задание на конкретную работу

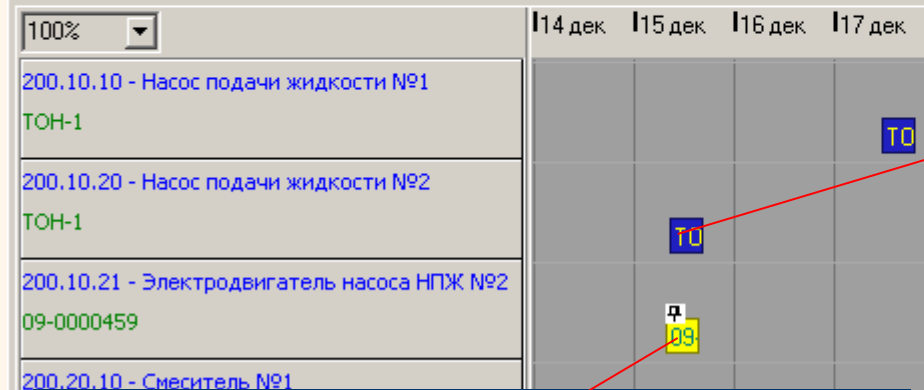
Формирование и распечатка задания для выдачи исполнителю, содержащего описание работы, список исполнителей и трудоемкость, необходимые запасные части и материалы, должности ответственных лиц и бланк для заполнения данными при выполнении работы.

Выполнение работы

При выполнении работы пользователь может просматривать любую справочную информацию, связанную с объектом ТОиР и проводимой работой: текстовую документацию (техническое описание, инструкцию по эксплуатации, чертежи), данные о наличии запчастей на складе, формуляр объекта ТОиР с историей проведенных ремонтов и зарегистрированных дефектов.

План-график [редактирование]

Объект ТОиР: 200.20.10 | CM | Смеситель №1
 Работа: PO-001 | PO | Текущий ремонт оборудования
 Номер работы: 09-0000341 | P | Ремонт



ЗАКАЗ - НА РЯД НА РАБОТУ № 09-0000342

Описание объекта и работы:

Вид работы: Плановая
 Оборудование (узел): [200.10.20] Насос подачи жидкости №2
 Подразделение: Цех производства
 Помещение: Цех 12 Конвейер №2

Планирование работы:

Наименование работы: [ТО И-1] Техническое обслуживание насоса №1
 Запланирована работа: Механик (АВКС-ИВТФ)
 Дата и время планирования: 26.08.2009 14:35
 Подразделение исполнителя: Цех механического ремонта
 Руководитель работ: Резинкин: N002
 Плановая дата начала: 15.12.2009 09:07
 Плановая дата завершения: 15.12.2009 17:07

Планируемые запчасти:	Количество	Сумма (руб)
Подшипник: 123 9087	1,00 шт	169,33
		169,33

Планируемые трудозатраты:	Трудоемкость (час)	Затраты (руб)
Резинкин: N001	2,00	200,00
	2,00	200,00

Планируемые отчисления организации:

ЗАКАЗ - НА РЯД НА РАБОТУ № 09-0000459

Описание объекта и работы:

Вид работы: Устранение дефекта
 Оборудование (узел): [200.10.21] Электродвигатель насоса НПЖ №2
 Подразделение: Цех производства
 Помещение: Цех 12 Конвейер №1

Описание дефекта: Специфический запах
 Этап обнаружения: Во время наблюдения за функционированием оборудования производственным персоналом
 Зарегистрировал: Механик (АВКС-ССТ-14)
 Дата и время регистрации: 07.12.2009 16:57

Уточненное описание: Подгорание контактов
 Подтип дефекта: Устранение повреждения
 Уточнил описание: Механик (АВКС-ССТ-14)
 Дата и время уточнения: 07.12.2009 17:03:45

Планирование работы:

Наименование работы: Замена троттор
 Запланирована работа: Механик (АВКС-ИВТФ)
 Дата и время планирования: 13.12.2009 16:14
 Подразделение исполнителя: Цех электрического ремонта
 Руководитель работ: Электрик: N001
 Плановая дата начала: 15.12.2009 08:00
 Плановая дата завершения: 15.12.2009 16:00

100%	14 дек	15 дек	16 дек	17 дек	18 дек	19 дек	20 дек
200.10.10 - Насос подачи жидкости №1 ТОН-1				ТО			
200.10.20 - Насос подачи жидкости №2 ТОН-1		ТО					
200.10.21 - Электродвигатель насоса НПЖ №2 09-0000459		ТО					
200.20.10 - Смеситель №1 РО-001					РО-001		

НАРЯД-ПЕРЕЧЕНЬ НА ПРОВЕДЕНИЕ РАБОТ

Работы по плановым датам с 14.12.2009 по 20.12.2009

Цех механического ремонта

Дата план / факт начало / конец дня	№ работы Вид работы Подтип работы	Документ работы	Код Наименование оборудования	Код Наименование работы	Запчасти				Профессия	Штат. ед-ца	Трудовые ресурсы план / факт	Подпись
					Наименование	Кат. №	Кол-во план / факт	Стоимость план / факт				
Работы по графику ППР												
17.12.09 11:59 17.12.09 19:59 8ч	09-0000339 План		200.10.10 Насос подачи жидкости №1	[ТОН-1] Техническое обслуживание насоса №1	Подшипник	123 9087	1	1 700,00 0,00	Ремонтник НС01		2,00 0,00	
15.12.09 09:07 15.12.09 17:07 8ч	09-0000342 План		200.10.20 Насос подачи жидкости №2	[ТОН-1] Техническое обслуживание насоса №1	Подшипник	123 9087	1	169,33 0,00	Ремонтник НС01		2,00 0,00	
16.12.09 14:52 17.12.09 19:11 28ч 19м	09-0000341 План		200.20.10 Смеситель №1	[РО-001] Текущий ремонт оборудования					Ремонтник НС02		16,00 0,00	

Цех электрического ремонта

Дата план / факт начало / конец дня	№ работы Вид работы Подтип работы	Документ работы	Код Наименование оборудования	Код Наименование работы	Запчасти				Профессия	Штат. ед-ца	Трудовые ресурсы план / факт	Подпись
					Наименование	Кат. №	Кол-во план / факт	Стоимость план / факт				
Непериодические работы / работы по заявкам												
15.12.09 08:00 15.12.09 16:00 8ч	09-0000459 Де факт Поврежден.		200.10.21 Электродвигатель насоса НПЖ №2	Заменить ротор					Ремонтник НС01		3,00 0,00	

В результате действий пользователя по регламенту этого процесса:

Создается отчет о проделанной работе, в который вносятся фактические данные о сроках, установленных запчастях, фактических трудозатратах, фактической стоимости работ, выполненных сторонними организациями, детальное описание выполненной работы и другое.

Оформление отчетов о выполненных работах

Фактические даты выполнения, исполнитель работы, дополнительно привлекаемые людские ресурсы, показания счетчика наработки на момент проведения работы, фактические трудозатраты, фактические денежные средства, перечисленные сторонним организациям, перечень и количество фактически израсходованных запчастей, значения измеренных параметров до и после работы, заполнение форм отчетных документов (таблиц формуляров), примечания о работе в произвольном текстовом формате.

Если работа была связана с устранением дефекта, то вносится детальное описание дефекта с заполнением данных по классификации дефекта с использованием справочников видов, последствий, причин, критичности и других.

Отчет [[09-0000458] 200.10.10 - Насос подачи жидкости №...

Шаг назад | Шаг вперед | Сохранить | Готово

Основные данные

Отчет создал: Механик (WKS-IGOR)

Работа: Отремонтировать

Объект: 200.10.10 - Насос подачи жидкости №1

Аббр. объекта ТОиР: НПЖ

Дата начала: 11.12.2009 8:00 | 11.12.2009 08:00

Дата завершения: 11.12.2009 16:00 | 11.12.2009 16:00

Подр.-исполнитель: Цех механического ремонта

Ответственный: Ремонтник №01

Используемые штатные единицы

*	Штатная еди...	Факт. тар...	Вр...	Сумма пла...	че...	Сумма затрат	Ва...
I	Электрик №02	3000	4	12000	6	18000	РУ

Информация о дефекте

Информация о дефекте

Вид дефекта \ Внешнее проявление: Появление посторонних шумов

Класс дефекта \ Оценка ущерба: Не приводит к снижению качес

Коренная причина дефекта: Недостаток технического обсл

Непосредственная причина дефекта: Износ

Характер последствий дефекта: Не приводит к заметным посл

Отказавший элемент: [123] Узел привода насоса

Подробное описание:

Затраченные запчасти

Остатки и дозаказ по складу: Склад ТОиР

*	Наименов...	Код	Кол-во	Кол-во пл...	На скл...	Ед.	Списани
I	Подшипник	123 9087	2	2	7 шт		

Шаг назад | Шаг вперед | Сохранить | Готово

Сторонние организации

*	Наименование	Сумма пла...	Сумма фактическая	Валюта ф...
I	"Спецремонт"	20000	25000	РУБ

Документооборот

Отчеты | Документы работы и компоненты

Название	Тип	Привязан как	Объект привязки
Рекламационный акт	Документ	Отчет	TRIM-ТО.Журнал рабо

Описание выполненной работы

Выполнены работы по ремонту

Примеры форм отчетов:

СПИСОК АРХИВНЫХ РАБОТ

(архивные работы в соответствии с выбранным списком)

№ п/п	Объект ТОиР Код Наименование	Вид работы	№ работы. Код. Наименование работы	Дата план начало конец	Дата факт начало конец	Исполнитель работ	Замечания Выполненные работы
1	Цех производства						
1.1	200.10.10 Насос подачи жидкости №1	Дефект	09-0000468 О отремонтировать	11.12.09 08:00 11.12.09 16:00	11.12.09 08:00 11.12.09 16:00	Цех механического ремонта Ремонтник ПЗО	Выполнены работы по ремонту
1.2	200.10.11 Электродвигатель насоса Н П Ж	Дефект	09-0000460 Перебрать двигатель	09.12.09 08:00 09.12.09 16:00	08.12.09 08:00 08.12.09 12:00		

ЗАКАЗ - НАРЯД НА РАБОТУ № 09-0000458

Отчет о выполненной работе

Отчет оформлял: Механик (МКО-ЮОР)
 Дата оформления отчета: 13.12.2009 19:32
 Замечания по работе: Появление посторонних шумов и колебаний (стуки, врывы, вибрации и т.д.)
 Вид дефекта:

КАРТОЧКА ИСТОРИИ МАШИНЫ с 14.12.2008 по 14.12.2009

Номер машины	12345	Описание машины	200.10.10 Насос подачи жидкости №1
Производитель	Наготовитель		
Модель / Тип	Насос типа А-100		
Год выпуска	2005		

Дата начало конец	Номер наряда	Номер, наименование узла машины	Описание работ: тип работ, причина обоя (если была обоя), корректировочные действия, использованные запчасти				Время от даты по следнего ремонта		Длительность работ (Затраты)	
			Тип работ	Причина обоя	Действия	Использованные запчасти	Последний ремонт	Запланиро- ванные план/факт	Планиро- ванные данные	
08.01.09 09:00 09.01.09 16:00	09-0000443	200.10.10, Насос подачи жидкости №1	Дефект		Применение чистую двигателя охлаждения.			/	0,00	
07.04.09 09:00 10.04.09 16:00	09-0000444	200.10.10, Насос подачи жидкости №1	Дефект		Применение ремонтно подшипника	123 3434 Подшипник 1 шт 333-03 Подшипник 2 шт	[Дефект] Применение чистую двигателя охлаждения. 09.01.2009	0,00/ 1,00	0,00	
24.04.09 09:00 24.04.09 16:00	09-0000298	200.10.11, Электродвигатель насоса Н П Ж №1	План		[ЭД-001] Обслуживание электродвигателя	333-01 Ротор 0 шт 333-02 Статор 1 шт 333-03 Подшипник 1 шт		2,00/ 2,00	0,00	
14.05.09 09:00 15.05.09 16:00	09-0000452	200.10.11, Электродвигатель насоса Н П Ж №1	Дефект		Восстановить ось.		[ЭД-001] Обслуживание электродвигателя 24.04.2009	/	0,00	
24.07.09 09:00 24.07.09 16:00	09-0000313	200.10.11, Электродвигатель насоса Н П Ж №1	План		[ЭД-001] Обслуживание электродвигателя	333-01 Ротор 0 шт 333-02 Статор 1 шт 333-03 Подшипник 1 шт	[Дефект] Восстановить ось 13.05.2009	2,00/ 2,00	0,00	
24.08.09 09:00 24.08.09 16:00	09-0000318	200.10.11, Электродвигатель насоса Н П Ж №1	План		[ЭД-001] Обслуживание электродвигателя	333-01 Ротор 1 шт 333-02 Статор 1 шт 333-03 Подшипник 1 шт	[Дефект] Восстановить ось 13.05.2009	2,00/ 2,00	0,00	
03.09.09 00:00 03.09.09 00:00	09-0000361	200.10.10, Насос подачи жидкости №1	Дефект		Пачемели		[Дефект] Применение ремонтно подшипника 10.04.2009	/	0,00	

Дит к снижению качества функционирования объекта и не представляет опасности
 от технического обслуживания

Дит к заметным последствиям
 вода насоса

ны работы по ремонту

	Количество	Сумма
	2,00 шт	377,78
	2,00 шт	6,00
Итого		383,78
	4,4 час	руб.
	6,00	18 000,00
Итого	6,00	18 000,00

ИНВЕСТИЦИИ: Факт. руб.

		25 000,00
Итого		25 000,00

Введенные данные систематизируются и представляются в виде показателей (KPI) для оценки и анализа системы ТОиР. Наглядность показателей обеспечивается набором стандартных отчетных форм (распечаток), поставляемых в составе TRIM-PMS.

Контроль выполнения мероприятий по техническому обслуживанию

Оперативный контроль статуса выполнения работ (запланировано, начато, выполнено, просрочено), количество просроченных работ, соблюдение сроков выполнения работ, количество перенесенных работ, формирование журнала выполненных работ.

Анализ состояния оборудования по контролируемым параметрам

Динамика изменения параметров состояния, перечень оборудования с параметрами за пределами допусков, средние значения параметров, анализ состояния оборудования по контролируемым параметрам.

Анализ отказов и повреждений оборудования

Перечень дефектов оборудования, распределение по видам, последствиям, причинам и критичности, анализ мероприятий направленных на устранение дефектов, показатели MTBF и MTTR.

Анализ затрат на техническое обслуживание

Плановые затраты по проведению работ, фактические затраты на выполненные работы, затраты на устранение отказов, повреждений и рисков их возникновения. Распределение затрат на запасные части и материалы, трудовые затраты, сторонние организации.

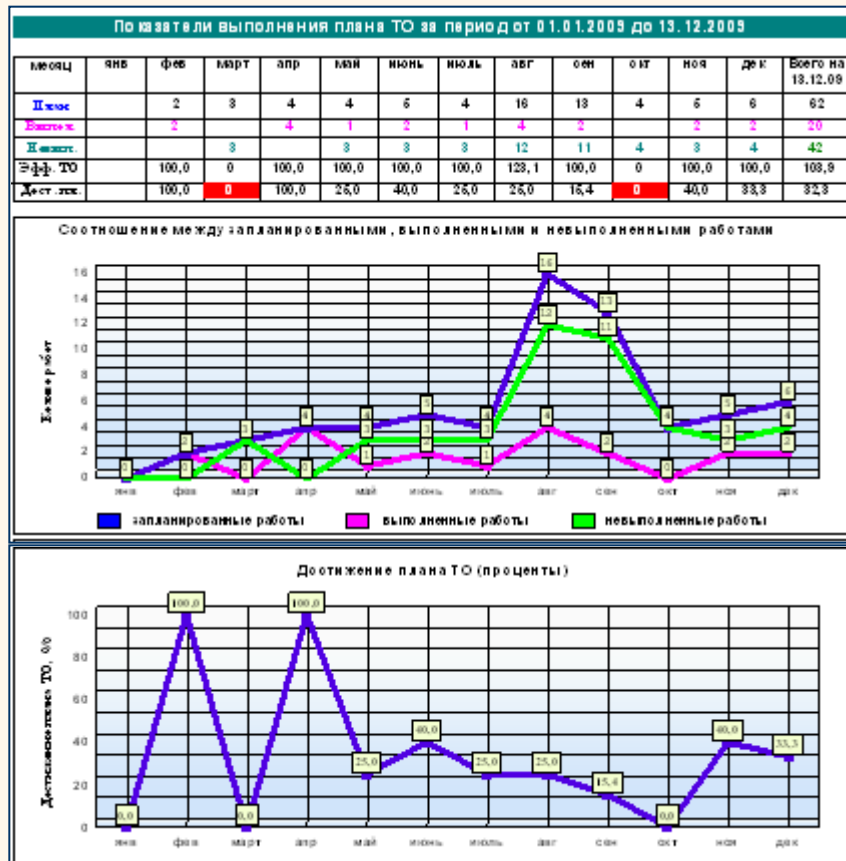
Анализ расходования запасных частей и материалов

Данные по неликвидам, расходу запчастей и материалов на плановое ТО и устранение отказов.

Контроль выполнения мероприятий по техническому обслуживанию

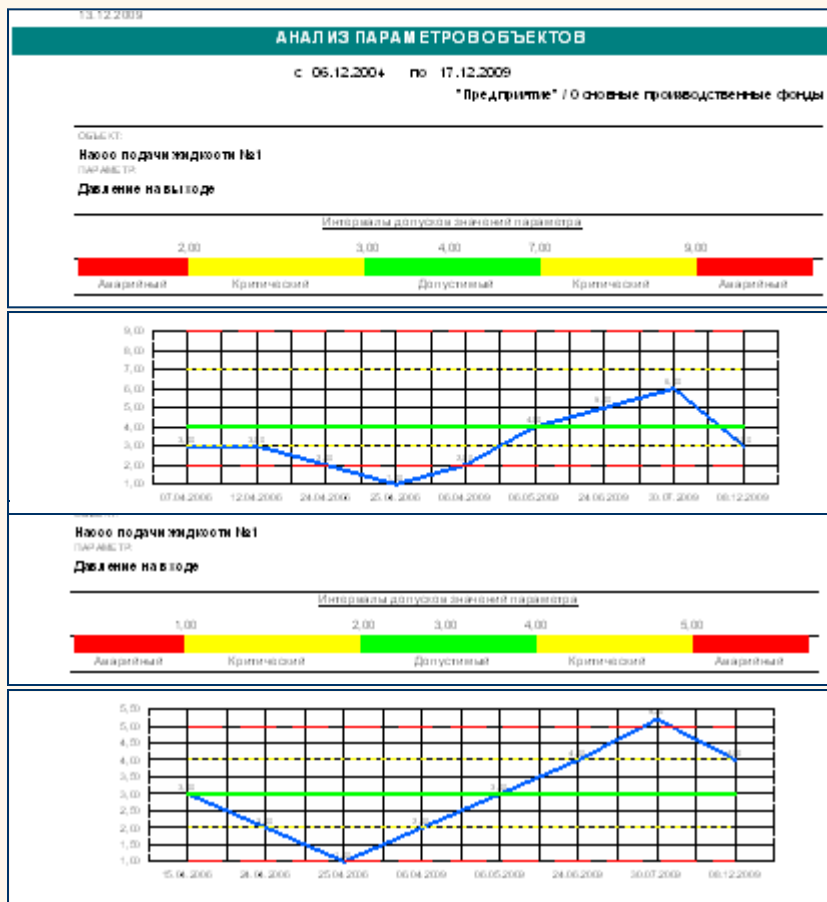
Оперативный контроль статуса выполнения работ (запланировано, начато, выполнено, просрочено), количество просроченных работ, соблюдение сроков выполнения работ, количество перенесенных работ, формирование журнала выполненных работ.

Показатели выполнения плана ТО за период от 01.01.2009 до 13.12.2009															
"Предприятие" / Основные производственные фонды															
Выбраны объекты ТСО Р, годы которые начинаются на "2"															
№ п/п	Объект ТСО Р Код. Наименование. Структурное подразд.	2009 год												Итого на 13.12.09	
		январь	февраль	март	апрель	май	июнь	июль	август	сентябрь	октябрь	ноябрь	декабрь		
1	[200.10.00] Система подачи жидкости Цех производства	План				1	1	1	7	5	1	1	1	18	
		Выполн.				1	1		3	1		1	1	8	
		Проср.						1	4	4	1			10	
		Доств.пл.				100,0	100,0	0	133,3	100,0	0	100,0	100,0	110,3	
2	[200.10.10] Насос подачи жидкости №1 Цех производства	План								1		1	1	2	
		Выполн.									1		1	2	
		Проср.												0	
		Доств.пл.									100,0		100,0	0	100,0
3	[200.10.11] Электродвигатель насоса НПСЖ №1 Цех производства	План		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	8	
		Выполн.		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	8	
		Проср.													0
		Доств.пл.		0	100,0	0	0	100,0	100,0	0	0	0	0	0	100,0
4	[200.10.20] Насос подачи жидкости №2 Цех производства	План		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10	
		Выполн.		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10	
		Проср.													0
		Доств.пл.		100,0	0	100,0	0	0	0	0	0	0	0	0	100,0
5	[200.10.21] Электродвигатель насоса НПСЖ №2 Цех производства	План		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	11	
		Выполн.		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	11	
		Проср.													0
		Доств.пл.		100,0	0	100,0	0	0	0	0	0	0	0	0	100,0
6	[200.20.00] Система производства смеси Цех производства	План							6	4				10	
		Выполн.								6	4			10	
		Проср.													0
		Доств.пл.								0	0				0
7	[200.20.10] Смесь №1 Цех производства	План				1							1	2	
		Выполн.				1								2	
		Проср.													0
		Доств.пл.				100,0		100,0						0	100,0



Анализ состояния оборудования по контролируемым параметрам

Динамика изменения параметров состояния, перечень оборудования с параметрами за пределами допусков, средние значения параметров, анализ состояния оборудования по контролируемым параметрам.



СПИСОК ПАРАМЕТРОВ С ПАРАМЕТРАМИ ДОПУСКОВ

"Предприятие" / Основные производственные фонды

Код	Наименование	Ном. код	Таблица	Дата	Ед.
200.10.10	Насос подачи жидкости №1				
	Давление на входе	3.00	4.00	08.12.2009	атм
	Давление на выходе	4.00	3.00	08.12.2009	атм
200.10.20	Насос подачи жидкости №2				
	Давление на входе	3.00	3.00	30.07.2009	атм
	Давление на выходе	4.00	5.00	30.07.2009	атм
200.20.10	Смеситель №1				
	Давление смеси воды на выходе	5.00	5.10	30.07.2009	Атм

СПИСОК ОБЪЕКТОВ ТОиР С ПАРАМЕТРАМИ

"Предприятие" / Основные производственные фонды

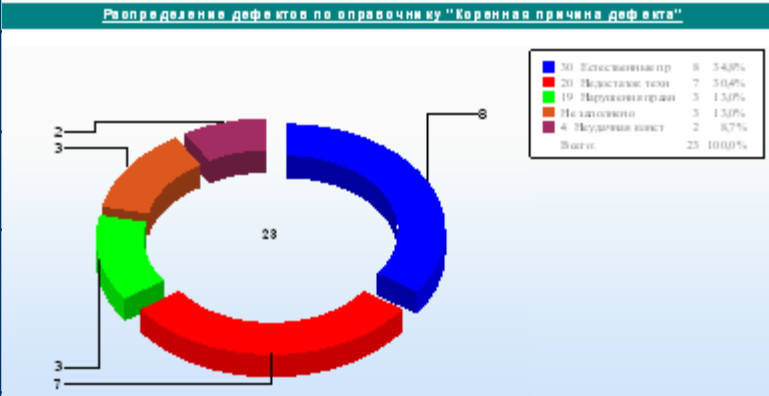
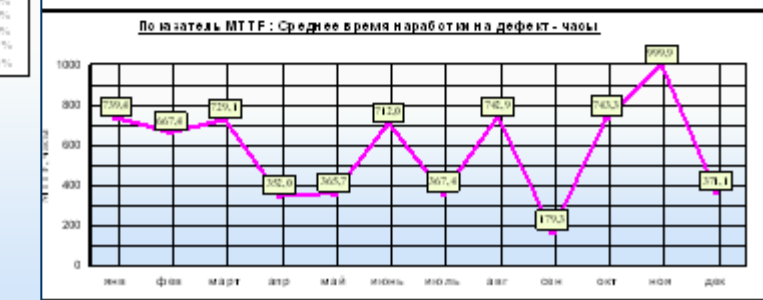
Код	Наименование объекта	Наименование параметра	Наимен.	Ед.	Интервалы				
					Допустимый		Аварийный		
					Границы интервала		Границы интервала		
					нижняя	верхняя	нижняя	верхняя	
200.10.10 Насос подачи жидкости №1									
		Давление на входе	3.00	атм	<2.00	4.00**	2.00	4.00	5.00
		Давление на выходе	4.00	атм	>3.00	7.00**	3.00	7.00	2.00
200.10.20 Насос подачи жидкости №2									
		Давление на входе	3.00	атм	<2.00	4.00**	2.00	4.00	5.00
		Давление на выходе	4.00	атм	>3.00	7.00**	3.00	7.00	2.00
200.20.10 Смеситель №1									
		Давление смеси воды на выходе	3.00	Атм	<2.00	5.00**	2.00	5.00	5.00

Анализ отказов и повреждений оборудования

Перечень дефектов оборудования, распределение по видам, последствиям, причинам и критичности, анализ мероприятий направленных на устранение дефектов, показатели MTBF и MTTR.

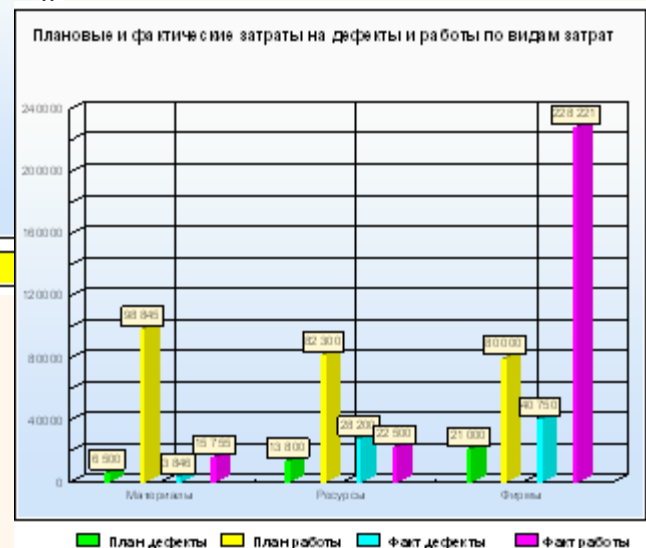
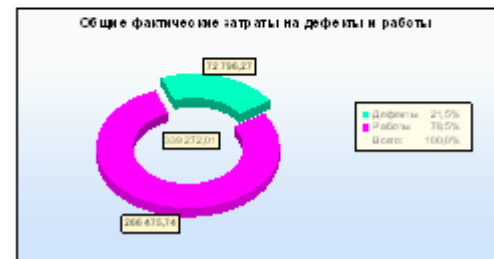
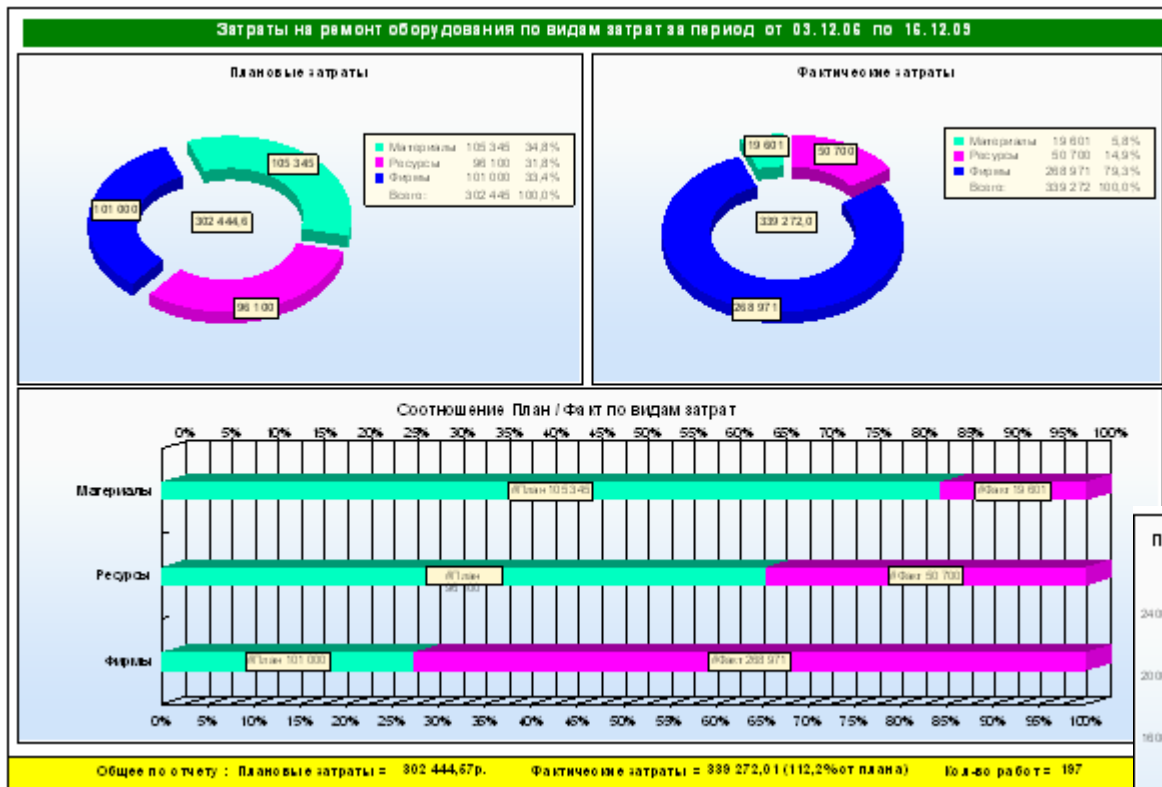
Надежность и ремонтпригодность по дефектам за период от 01.01.2008 до 13.12.2008															
"Предприятие" / Основные производственные фонды															
Выбраны объекты ТСМР, юды которых начинаются на "2"															
№ п/п	Объект ТОиР Код. Наименование. Составляющие подраз.	2008 год												Итого по 13.12.08	
		январь	февраль	март	апрель	май	июнь	июль	август	сентябрь	октябрь	ноябрь	декабрь		
1	200.10.00 } Система подачи жидкости Цех производства	План							1	1				2	
		Факт	1	1	1	2	2	2	1	1	4	1	3	18	
		Отклонен													16
		MTTR							8,00	8,00					8,00
2	200.10.10 } Насос подачи жидкости №1 Цех производства	План	1			1								3	
		Факт	1			1								3	
		Отклонен													0
		MTTR	32,00			80,00									8,00
3	200.10.11 } Электродвигатель насоса НПСЖ №1 Цех производства	План				1			2	1				5	
		Факт				1			2	1				5	
		Отклонен													0
		MTTR				32,00				2,00	5,00				6,00
4	200.10.20 } Насос подачи жидкости №2 Цех производства	План		1		1		1						3	
		Факт		1		1		1						3	
		Отклонен													0
		MTTR		160,00		56,00		32,00							64,00
5	200.10.21 } Электродвигатель насоса НПСЖ №2 Цех производства	План	1			1								2	
		Факт	1			1								2	
		Отклонен													0
		MTTR	360,00			360,00			712,00						372,00

Надежность и ремонтпригодность по дефектам за период от 01.01.2008 до 13.12.2008													
Месяц	январь	февраль	март	апрель	май	июнь	июль	август	сентябрь	октябрь	ноябрь	декабрь	Итого по 13.12.08
План	1	1	1	2	2	2	1	1	1	4	1	3	18
Факт	1	1	1	2	2	2	1	2	1	4	1	3	18
Отклонен													0
MTTR	32,0	32,0	104,0	96,0	44,0	96,0	32,0	8,0	5,3	5,0		6,0	29,7
MTTF	739,4	987,4	729,1	352,0	363,7	712,0	367,4	742,9	179,3	743,3	999,9	371,1	461,4



Анализ затрат на техническое обслуживание

Плановые затраты по проведению работ, фактические затраты на выполненные работы, затраты на устранение отказов, повреждений и рисков их возникновения. Распределение затрат на запасные части и материалы, трудовые затраты, сторонние организации.

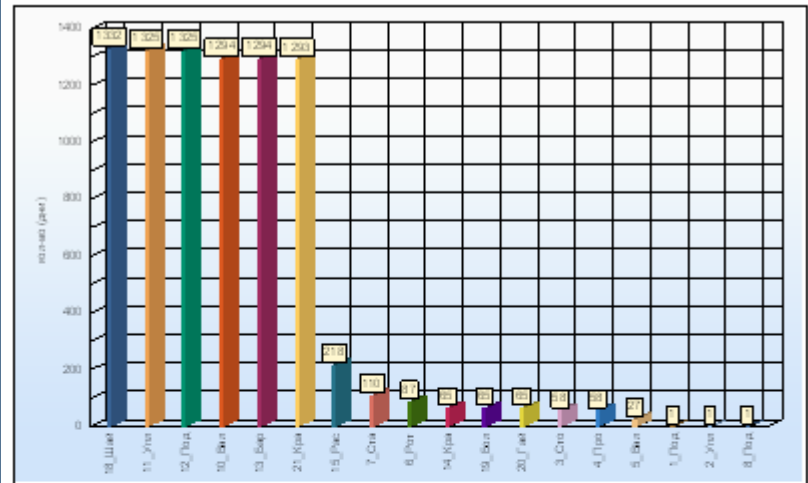


Анализ расходования запасных частей и материалов

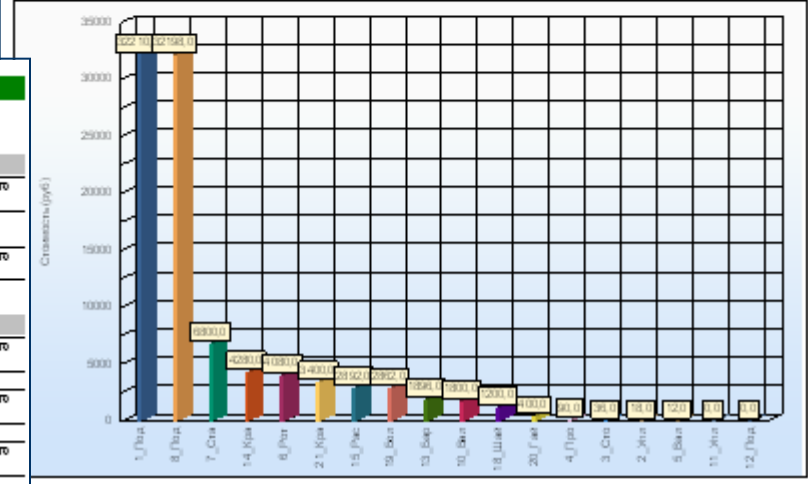
Данные по неликвидам, расходу запчастей и материалов на плановое ТО и устранение отказов.

АНАЛИЗ НЕЛИКВИДОВ								
На дату : 18.12.09								
Организация : "Предприятие"								
№	Каталожный номер Наименование запчасти	Кол-во на 18.12.09	Первое поступление		Дата посл. расхода	Дни на складе без движ. всего	Стоимость	Усл. Налич (УП)
			Кол-во	Дата				
Склад ТОиР								
1	(999-004) Барбан сварочный	9 шт	4 шт	11.04.09	28.05.09	1 294 1 342	1 898,00	13 Бал
2	(888-02) Балет М18	200 кг	200 кг	08.10.09		66 66	2 892,00	19 Бал
3	(123-5676) Бал	4 шт	5 шт	12.03.09	15.11.09	27 1 372	12,00	5 Бал
4	(999-001) Бал сварочный	3 шт	4 шт	11.04.09	28.05.09	1 294 1 342	1 800,00	10 Бал
5	(888-03) Гайка М18	200 кг	200 кг	08.10.09		66 66	400,00	20 Гай
6	(999-03) Краска Белая	72 кг	50 кг	30.05.09		1 293 1 293	3 400,00	21 Крас
7	(999-999) Краска серая	78 кг	50 кг	11.04.09	08.10.09	66 1 342	4 280,00	14 Крас
8	(123-9087) Подшипник	56 шт	5 шт	12.03.09	11.12.09	1 1 372	32 210,00	1 Шдп
9	(999-003) Подшипник вала сварочный	0 шт	4 шт	11.04.09	28.04.09	1 325 1 342		12 Шдп
10	(123-3434) Прокладка	18 шт	5 шт	12.03.09	15.10.09	68 1 372	90,00	4 Прд
11	(999-997) Распоритель	234 кг	200 кг	11.04.09	08.05.09	2 86 1 342	2 892,00	19 Рас
12	(333-01) Резер					67		6 Рез

Отображение кол-ва дней хранения запчастей на складе на 13.12.09
Склад ТОиР



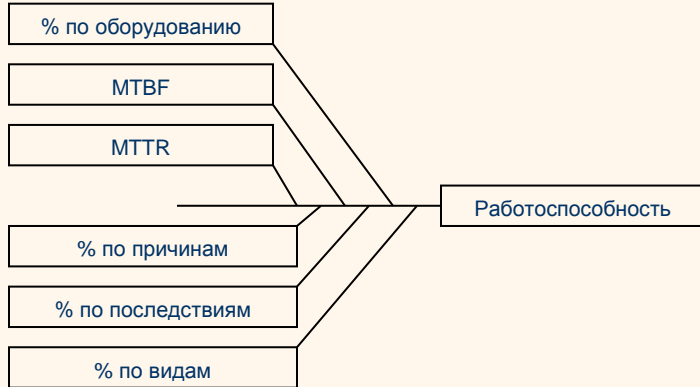
Отображение стоимости запчастей, хранящихся на складе на 13.12.09



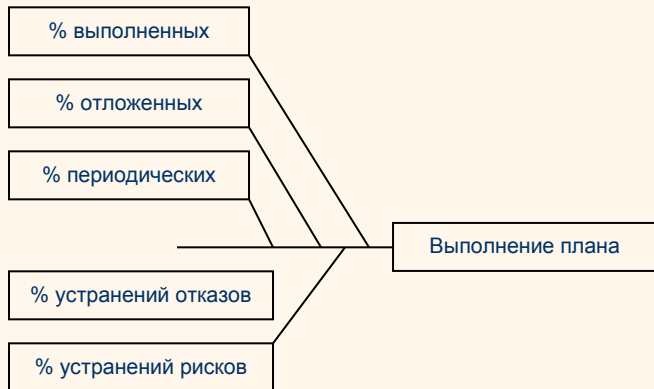
СПИСОК ИЗРАСХОДОВАННЫХ ЗАПЧАСТЕЙ				
200.10.10	Насос подачи жидкости №1	12345		
10.04.2009	08-0000444	Произвести ремонт подшипника		Цена ликвидационного ремонта
		Подшипник:	333-03	2,00 шт
		Прокладка:	123-3434	1,00 шт
11.12.2009	08-0000468	Стремнитировать		Цена ликвидационного ремонта
		Подшипник:	123-9087	2,00 шт
		Уплотнитель:	123-5676	2,00 шт
200.10.20	Насос подачи жидкости №2	44444		
28.08.2009	08-0000369			Цена ликвидационного ремонта
		Прокладка:	123-3434	1,00 шт
06.03.2009	08-0000446	Замена подшипника №4.		Цена ликвидационного ремонта
		Подшипник:	333-03	1,00 шт
08.05.2009	08-0000454	Произвести чистку янниной охлаждения.		Цена ликвидационного ремонта
		Распоритель:	999-997	3,00 кг

Метод «дерева проблем» позволяет определять факторы, влияющие на каждый показатель. Далее, анализируя информацию из базы данных, можно определить те объекты, где следует применить корректирующие и предупреждающие действия.

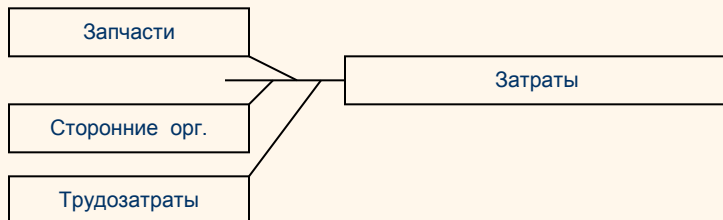
Показатели работоспособности оборудования



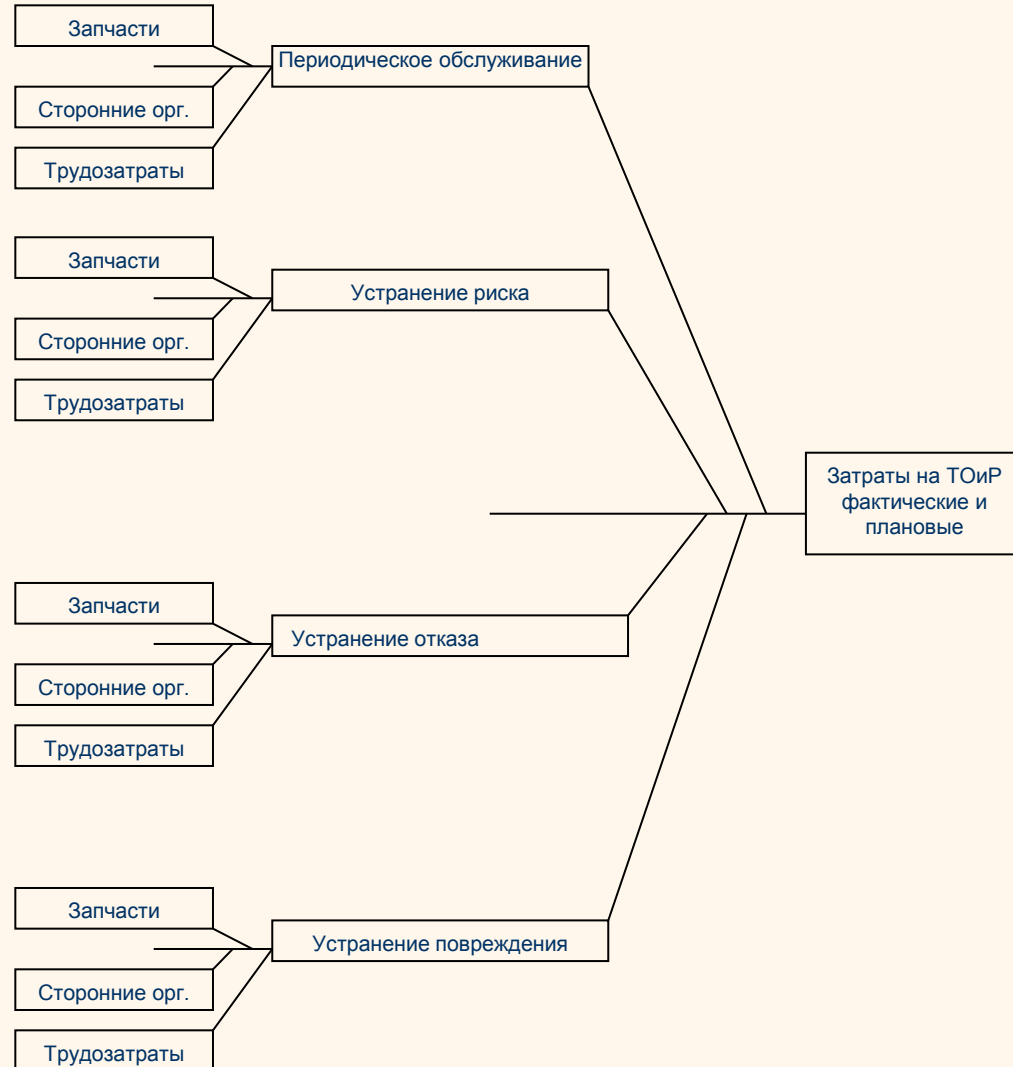
Показатели эффективности планирования



Показатели затрат



Пример анализ дерева затрат на ТОиР



Распределение ролей в типовой модели ИСУ ТОиР TRIM-PMS на 5 пользователей

Начальник смены производства

обнаружив повреждение или отказ, подает заявку на его устранение и принимает выполненную работу, проводит визуальные осмотры, оформляет отчеты об осмотрах.

Механик ремонтной службы

получает задание на выполнение работы, получает запасные части на складе, выполняет работу, оформляет отчеты о ее выполнении и расходе запчастей.

Представитель руководства оценивает и анализирует результативность системы и затраты на ТОиР по принятой на предприятии системе показателей KPI.



Технический менеджер

планирует периодическое обслуживание и принимает заявки на устранение отказов и повреждений, контролирует выполнение плана-графика и распределяет ресурсы.

Специалист по запасным частям

ведет номенклатурные перечни, принимает заявки на закупки, ведет складское хозяйство, выдает запчасти со склада.

