



Содержание

1	Система автоматизированного управления техническим обслуживанием (CMMS) Компании Engica Technology
3	Введение
5	О компании
10	Краткий обзор
24	Обзор программного обеспечения
53	Сфера применения серии Q4
57	Ассортимент продуктов Q4
79	Основные элементы ПО серии Q4
90	Основные элементы ПО Q4
100	Q4 Power: Технический обзор
134	Q4 Power: Интеграция
147	Q4 Power: Обзор технических функций
189	Q4 Power: Обзор функций склада и снабжения
314	Подход к разработке
342	Курсы обучения
348	Универсальное Решение



1 Система автоматизированного управления техническим обслуживанием (CMMS) Компании Engica Technology

2 Документ содержит защищенные авторским правом Engica Technology материалы и не подлежит
копированию или передаче третьей стороне без разрешения Engica Technology

3 Введение

4 Данный документ содержит информацию о компании Engica, а также детально раскрыты
функциональные возможности программного обеспечения серии Q4 а также дополнительная
информация о методологии разработки и курсах обучения.

5 О компании

6 Engica

7 Компания Engica была основана в 1982 г. К настоящему моменту выросла в одну из ведущих
европейских компаний по разработке программного обеспечения для управления техническим
обслуживанием производственных предприятий. Это, по нашему мнению, напрямую связано с тем
вниманием, которое мы уделяем разработке решений программного обеспечения и обеспечиваем
профессиональную помощь в выполнении, которые отвечают особым требованиям наших клиентов.

8 Компания Engica, с целью охвата глобальной сети партнеров, расширилась из головного офиса в г.
Ньюкасл (Великобритания) по всему миру. Также основаны офисы Engica в Шарлотте (США) и Маниле
(Филлипины) благодаря чему специалисты компании имеют возможность оказывать техническую
поддержку пользователям во всех часовых поясах мира.

9 Специалисты компании и ее партнеры имеют необходимый опыт и навыки для управления, наблюдения
и контроля над разработкой и интеграцией проектов систем управления техническим обслуживанием и
материально-производственными запасами.

10 Краткий обзор

11 Специалисты в управлении техническим обслуживанием:

12 Компания Engica специализируется на системах управления техническим обслуживанием предприятий,
чтобы помочь клиентам достичь лучших результатов в работе.

13 Стаж разработки:

14 Возможности компании в разработке решений основаны на почти 20-ти летнем стаже поставок систем
организациям (включая обеспечивающие инфраструктуру), электростанциям, обрабатывающим,
военным, транспортным и производственным предприятиям.

15 Разработка в партнерстве:

16 Основой философии Engica является партнерство с клиентами, которое помогает решать вопросы
стратегического планирования, практические проблемы, описания проектов, взаимодействия
сотрудников, обучения и выполнения проектов с целью разработки решений с минимальными
затратами.

17 Программное обеспечения для управления предприятием:

18 Продукты Q4 предлагают ряд зарекомендовавших себя масштабируемых систем управления
обслуживанием. Все продукты характеризует впечатляющий набор практических возможностей с
легким в использовании интуитивным интерфейсом. Также они легко настраиваются и интегрируются с
целью удовлетворения специфическим требованиям.

19 Высококачественная серия продуктов Q4 разработана с целью помочь промышленным предприятиям
получить максимальную выгоду от использования своих активов и ресурсов. Компания Engica
предоставляет лучшие в данной области инструментальные средства для процессов технического
обслуживания, снабжения и принятия стратегических решений.



- 20 Как следует из названия, Q4 POWER предлагает ряд существенных для использования функций. Они являются неотъемлемой частью поддержки требований сложных технологических операций.
- 21 Ключевые особенности включают гибкие рабочие процессы, отслеживание операций и интеграция с финансовыми системами такими как SAP, Oracle и Sun, совместно с полноценной клиент/серверной поддержкой для серверных платформ Oracle и SQL.
- 22 **Технологически усовершенствованная открытая архитектура:**
- 23 Архитектура Q4 является открытой и доступной. Она основана на технологиях клиент/сервер и может быть использована на платформах многих производителей. Многоуровневая архитектура настраиваемых компонентов обеспечивает впечатляющие возможности настроек включая Web и мобильные компьютерные системы. Архитектура также поддерживает ряд интерфейсов разработки приложений (API) для обеспечения интеграции в реальном времени.
- 24 **Обзор программного обеспечения**
- 25 **Возможности серии продуктов Q4**
- 26 Серия программ Q4 предоставляет «лучшее из лучших» CMMS решение для предприятия.
- 27 **Масштабируемые решения:**
- 28 ПО Q4 компании Engica предлагает ассортимент масштабируемых систем управления техобслуживанием для удовлетворения потребностей сферы техобслуживания любых размеров. Все программы характеризуются набором возможностей, представленных наиболее интуитивным интерфейсом в промышленности. Они также просты в настройке и интеграции для удовлетворения специфичным требованиям.
- 29 **Многокомпонентность решения:**
- 30 Достоинство программ Q4 состоит в том, что индивидуальные компоненты работают совместно как общее решение.
- 31 **Создано практическим опытом:**
- 32 Каждая из возможностей программы была разработана и выполнена посредством практического опыта. Партнерство компании Engica с потребителями охватывают более пятнадцати лет. На этом опыте основана функциональность, которая действительно работает.
- 33 **Созданы для реальной работы:**
- 34 Программы Q4 известны своей легкостью в пользовании и перемещении. Даже сложные действия с данными являются легкими благодаря уникальной системе перемещений по программе. Имеется выбор языков программы.
- 35 **Клиент/сервер:**
- 36 Программы Q4 разработаны для клиент/серверных платформ с целью управления большими хранилищами данных.
- 37 **Цельная интеграция:**
- 38 Отдельные программы Q4 разработаны для автономной работы или интеграции в целостный интерфейс пользователя при объединении. Это - программное обеспечение для работы командой.
- 39 **Регистрация активов, содержание и выполнение:**
- 40 Q4 дает вам способность фиксировать, определять и отслеживать характеристики оборудования и связанной с работой информации, в то же время включая, для эффективности обработки данных, такие экономящие время особенности как наследование. Для установки расписаний профилактических работ могут быть определены и назначены предписывающие задания Q4 с полным отслеживанием архивов. Документы и чертежи, включая контроль версий, могут легко храниться, с просмотром по всей системе.
- 41 **Эффективное расписание работ, выполнение и анализ:**
- 42 Конфигурируемый механизм рабочего процесса обеспечивает мощные интерактивные инструментальные средства планирования для баланса приоритетов работ, рабочих, запчастей и ресурсов, скоординированных с возможными запланированными или вынужденными простоями. Обработка рабочей деятельности позволяет сотрудникам эффективно выполнять, продолжать и



завершать работу.

43 **Контроль снабжения и оптимизация материалов:**

44 Управление находящимися на разных складах запчастями и материалами для оптимизации его решающей роли полностью интегрировано с приложениями для работ и оборудования. Данная возможность облегчает общее администрирование, помогая сотрудникам склада и снабжения успешно управлять складом, поставщиками, контрактами и другими экономическими операциями. Для совместимой со стратегией техобслуживания предприятия минимизации складских запасов, обеспечен ряд обрабатывающих и информационных возможностей. Логическая обработка закупок поддерживается прогнозированием, предложением, поставщиками и наилучшей экспертизой закупок.

45 **Специализированные функции:**

46 К центральной системе по желанию, могут быть добавлены дополнительные возможности для RCM, допусков безопасности, управления инструментальной базой и калибровкой.

47 **Функции централизованной деятельности:**

48 Чтобы дать пользователям специализированные возможности разработан ряд встроенных базовых подпрограмм с крайне интуитивным интерфейсом таких как отчеты об ошибках, исследования данных, справочная служба работ, поддержка для карманных PC, программное обеспечение для Web и других встроенных подпрограмм для интеграции в режиме реального времени.

49 **Настройка системы:**

50 Q4 разработаны с возможностью настраивания, при последующих обновлениях настройки сохраняются. Это относится к средствам написания отчетов, графических меню и настроек форм.

51 **Защищенность системы:**

52 Для каждой функции системы, как для индивидуальных так и для групповых пользователей обеспечивается настройка безопасности системы, включающая такие передовые возможности как, например, время ожидания системы.

53 **Сфера применения серии Q4**

54 Серия высококачественных программ Q4 разработана с целью помочь промышленным предприятиям получить максимальную выгоду от использования своих активов и ресурсов. Компания Engica предоставляет лучшие в данной области программные средства для процессов технического обслуживания, снабжения и принятия стратегических решений.

55 ПО Q4 предлагает ряд масштабируемых систем управления техническим обслуживанием которые удовлетворяют требованиям сферы техобслуживания предприятий всех размеров. Все продукты характеризует впечатляющий набор практических особенностей, представленных наиболее интуитивным в промышленности интерфейсом. Также они легко настраиваются и интегрируются для удовлетворения специфическим требованиям

56 Как следует из названия, Q4 POWER предлагает ряд существенных для использования функций. Они являются неотъемлемой частью поддержки требований сложных операций техобслуживания. Ключевые особенности включают гибкие рабочие процессы, отслеживание операций и интеграция с финансовыми системами такими как SAP, Oracle и Sun, совместно с полноценной клиент/серверной поддержкой для серверных платформ Oracle и SQL

57 **Ассортимент продуктов Q4**

58 Набор программ Q4 демонстрирует нашу приверженность к поставке решений, которые удовлетворяют потребности менеджеров техобслуживания и снабжения.

59 **Q4 POWER-ENGINEERING**

60 • Всеобъемлющая интегрированная CMMS система техобслуживания, рабочих процессов и склада которая рационализирует техобслуживание и техническую деятельность со всесторонним контролем управления активами

61 **Q4 POWER-STOCK & PO**

62 • Полностью интегрированная с Q4 Power-Engineering всеобъемлющая система снабжения которая рационализирует складскую и снабженческую деятельность, материалы и техобслуживание

63 **Q4 POWER-SAFETY**



- 64 • Всеобъемлющая система контроля техники и допусков безопасности. Может быть использована как автономно, так и интегрировано с Q4 Power-Engineering
- 65 **Q4 POWER-PROJECT LINK**
- 66 • Модуль интеграции с MS Project
- 67 **Q4 POWER-FINANCE LINK**
- 68 • Конфигурируемые API, приспособленные для интеграции с SUN, SAP, ORACLE и другими финансовыми системами
- 69 **Q4 POWER-TOOLKIT**
- 70 Ряд API компонентов, обеспечивающих промежуточные средства для настройки и/или формирования нового пользовательского интерфейса CMMS и интеграции с программами третьих поставщиков
- 71 **Q4 POWER-BARCODER**
- 72 Комбинация аппаратных средств (штрихкодеры) и взаимосвязующего программного обеспечения для обеспечения управления инвентаризацией на складе с помощью штрих кодов
- 73 **Q4 POWER-X**
- 74 Основанная на web-браузере CMMS, которая может работать отдельно на ASP-сервисе или Q4 POWER.
- 75 **Q4 POWER-X WEBDESK**
- 76 Web-базирующийся интерфейс содержит ключевые процессы контроля работ Q4 POWER. Это программное обеспечение позволяет доступ к области контроля работ и складской инвентаризации программы Q4 POWER с любого места – посредством Интернет или Интранет используя для этого стандартный web-браузер
- 77 **Q4 RCM**
- 78 Специализированная система надежности централизованного технического обслуживания. Пакет RCM состоит из двух версий: для Аэрокосмической обороны и производная для электростанций и промышленного использования.
- 79 **Основные элементы ПО серии Q4**
- 80 Краткий обзор приложений Q4
- 81 **Q4 Power – Engineering**
- 82 Полностью интегрированная CMMS, гарантирующая рациональную координацию всей деятельности по техобслуживанию, представленная дружественным интерфейсом. Состоит из ряда полностью интегрированных «менеджеров»:
- 83 • Менеджер Оборудования
• Менеджер Задач и Контрактов
• Менеджер Ресурсов
• Менеджер Склада
• Менеджер Планирования Работ
• Менеджер Выполнения Работ
• Менеджер Событий
• Менеджер Архива
• Менеджер Отчетов
• Бизнес Менеджер
- 84 **Q4 Power – Stock and Procurement**
- 85 Полностью интегрированная система снабжения и инвентаризации, гарантирующая рациональную координацию всей деятельности по снабжению и инвентаризации. Состоит из семи полностью интегрированных «менеджеров»:
- 86 • Инвентаризация
• Предложения
• Складские и заявки на приобретение
• Поставщики и экспертиза
• Операции
• Получение со склада



- Снабжение
- Управление ресурсами
- Процедуры техники безопасности
- Бюджет/Затраты

87 Q4 Safety

88 Всеобъемлющая система по технике безопасности и контролю допусков. Может быть использована как автономно, так и интегрированно с Q4 Power.

- 89**
- Процедуры
 - Точки отсоединения оборудования
 - Сейфы для ключей точек отсоединения
 - Каскадная структура
 - Требуемая документация по ТБ
 - Создание документов по ТБ
 - Документация по ТБ
 - Архив документации по ТБ

90 Основные элементы ПО Q4

91 Краткий обзор приложений Q4

92 Q4 Power – DCS Link

93 Создает и соединяет прямую передачу данных и сигнализирует о необходимости подстроить часы технического обслуживания РМ и переключить производства рабочего задания.

- 94**
- Установка пользовательского интерфейса
 - Счетчики и переключатели профилактического техобслуживания
 - Автоматическое создание рабочих заданий
 - Фоновый мониторинг
 - Запись переключений

95 Q4 Power – Project Link

96 Создает шаблон планов проекта и динамически переводит их в Q4 или создает планы работ Q4 и с двойной интеграцией переводит их в проект.

- 97**
- Планирование простоев
 - Корректировка графика работ
 - Шаблон производства рабочих заданий
 - Список рабочих заданий в плане проекта

98 Q4 Power – Finance Link

99 Модуль финансовых связей разработан для установления легко настраиваемых интегрированных и рациональных соединений с ORACLE, SUN, SAP, SAGE и другими финансовыми системами.

100 Q4 Power: Технический обзор

101 В данном разделе предоставлен технический обзор ПО Q4 Power компании Engica

102 Гибкость программного обеспечения

103 Хотя система Q4 Power включает в себя высокую степень функциональных возможностей, которые удовлетворяют требованиям многих компаний, компания Engica осознает важность интеграции решений ПО и промышленности. Благодаря этому системы решений компании разработаны таким образом, чтобы удовлетворить индивидуальные потребности путем быстрой и экономичной настройки ключевых аспектов программного обеспечения.

104 Возможности поддержки конфигурирования, настройки и интеграции включают в себя: -

- 105**
- Безопасность
 - Сквозные диаграммы процессов
 - Возможность поиска выборкой
 - Изменения полей и надписей
 - Карточки технической информации
 - Профили пользователя
 - Стандарт дат
 - Базовые валюты
 - Графический локатор предприятия



- Переключатель языка надписей

106 **Интерфейс MS Windows**

107 Все программное обеспечение компании Engica полностью использует возможности графического интерфейса пользователя (GUI) Windows (95, 98, 2000, XP, NT), следуя руководствам Microsoft для интерфейсов пользователя. Engica считает своим долгом поддержание высокого уровня совместимости с de facto стандартами Microsoft в случае их изменения.

108 Мы верим, что разработка пользовательских интерфейсов является ключевым фактором в успешной разработке наших систем и легкость использования является основной целью разработок. Мы также рекомендуем покупателям уделять большое внимание критериям оценки пользовательского интерфейса после того, когда функциональные возможности будут удовлетворены.

109 ПО Engica включает в себя несколько уникальных особенностей интерфейса, включая произвольное маркирование записей и мощную технику управляемого пользователем перемещения по данным. Пользовательский интерфейс клиентской программы является не просто представлением форм данных Windows, а был разработан «с нуля» для Windows GUI. Например меню пользователя представлено графически как упрощенная диаграмма производственных процессов так, что пользователи могут быстро получить общее понимание возможных задач и их взаимосвязей.

110 Графический интерфейс программного обеспечения Engica позволяет пользователям концентрировать свое внимание на производственных процессах без вовлечения в технические особенности программ.

111 **Легкость перемещений**

112 Возможность перемещения между базами данных без необходимости входа-выхода из подсистем рассматривается существующими пользователями системы как главное достоинство, предлагаемое Q4 Power. Например пользователь, inspectирующий записи активов может перемещаться во все взаимосвязанные поля такие как Склад, Поставщики и Чертежи простым нажатием соответствующей иконки без необходимости знания структуры меню.

113 Для получения максимальной продуктивности и минимального времени, требуемого для обучения нового пользователя, был принят последовательный подход к разработке вида программ и иконок во всех продуктах Engica.

114 **Реляционный дизайн**

115 Система Q4 основана на полностью реляционном дизайне и выполнении. Логическая модель данных была разработана используя реляционную технику с самого начала. Мы расширили мощь реляционной модели данных на интерфейс пользователя используя нашу уникальную разработку связывания данных и перемещений.

116 **Интеграция и смежность**

117 Целью разработки Q4 Power является открытая для интеграции система. Как наши потребители обращаются к нам, как к CMMS специалистам, так же они могут пожелать приобрести бизнес-системы от других соответствующих специалистов. Нашей политикой является обеспечение независимости от платформы хранения данных CMMS (серверов данных) и полноценное использование de facto GUI стандарта MS Windows.

118 Такая независимость от платформ обеспечивает наших клиентов масштабируемостью (от файл-сервера к широкому выбору платформ серверов данных) и гибкостью (выбора сетей, операционных систем и аппаратных платформ).

119 Выбор сервер-независимых Windows и браузер клиентов обеспечивает одинаковую работу всех различных конфигураций так, что переход на более мощную платформу остается незаметным для пользователя.

120 Для обеспечения крайне высокого уровня взаимосвязи и интеграции система использует преимущества архитектуры Microsoft DNA. В терминах доступа к данным, элемент открытой системы подключений к базам данных (ODBC) такой архитектуры позволяет динамичный доступ с широкого ряда источников данных.

121 **Клиент/сервер**

122 Система Q4 Power используется в трех основных конфигурациях. При невысокой загрузке система выполнена как базирующаяся на LAN сервере MS Access с PC процессором со стороны клиента и совместно используемыми данными на общем LAN сервере. При средней и высокой загрузке Q4 Power работает как выполнена клиент/сервер с PC процессором со стороны клиента и сервером баз данных со стороны хранения данных, в т.ч. Oracle. Пользователи могут также устанавливать связь с системами, использующими стандартный Web-браузер, через Интранет или Web. Детали уровня транзакций, требований к дисковому пространству и других переменных системного окружения тяжело обеспечить без дальнейшего обсуждения избранных платформ и детальных требований к размерам системы.



Система обеспечивает быстрое время отклика для данных, представляющих информацию о техническом обслуживании для всей электростанции.

123 **Безопасность системы**

124 Защита данных системы имеет место как на клиенте, так и на сервере. Сторона клиента обеспечивает детальный контроль над доступом к процессам системы, система безопасности сервера гарантирует, что права доступа к данным не нарушаются.

125 Каждому пользователю внутри группы пользователей присвоены имя и пароль. Один пользователь («администратор сайта») имеет права на назначение пользователей и контроль их доступа к различным элементам системы.

126 Если пользователю отказано в доступе к каким-либо данным, система блокирует эти данные для пользователя на уровне таблицы (даже если он использует среду разработки баз данных) и предотвращает его доступ к данным с помощью обычных действий операционной системы. Также система проверяется на обрабатываемые процессы, которым необходим доступ к данным и предотвращает доступ пользователя к этим процессам.

127 Пользователю также может быть отказано в доступе к процессам и формам (таким как процесс «оценка ошибок» или к определенному окну) даже если защита данных не требуется

128 Операции к которым пользователь не имеет доступа отображаются как оттененные серым кнопки или свойства.

129 **Обзор и дополнительная техническая информация**

130 Данная архитектура:

- 131 • Базируется на реляционной модели данных
- Обеспечивает мощные средства перемещений независимо от используемой платформы хранения данных
- Позволяет максимальную техническую гибкость и возможность интеграции
- Распределенная между ПК сервера и клиента обработка данных с соответствующим уменьшением загрузки сети и увеличением производительности сервера
- Обеспечивает потребителей различными способами использования общедоступных навыков для доступа к данным посредством встроенных средств (через MS Access, Visual basic и т.д.)

132 Дополнительные программное обеспечение, которое может быть использовано с Q4 Power включает:

- 133 • Crystal Reports
- Microsoft Project
- Watermark Document Manager

134 **Q4 Power: Интеграция**

135 **Обзор**

136 Данный раздел предоставляет краткий обзор некоторых методов интеграции с CMMS продуктами компании Engica.

137 Системы, с которыми наши потребители хотели бы интегрироваться включают в себя финансовые системы, DCS, сканеры штрих кодов и многие другие.

138 **Технология ускоренной интеграции**

139 Представленная ниже диаграмма дает представление о n-уровневой технологии Engica. Благодаря открытой технологии CMMS имеется возможность обмена данными между уровнями данных CMMS системы. Однако для того чтобы получить полноценное преимущество возможностей CMMS, мы считаем наиболее целесообразной интеграцию с другими системами через бизнес-уровень Engica.

140 Основывающийся на n-уровневой архитектуре клиент/сервер, наш интерфейс программирования сконструирован из трех ключевых уровней, описанных ниже:

141 **Уровень пользователя**

142 Уровень пользователя Q4x состоит из некоторого количества модульных программ (апплетов), которые совместно или по отдельности формируют основные сервисы пользователя с гибкой возможностью для продвинутых пользователей создавать настроенные под собственные нужды апплеты, используя при этом библиотеки и модульные компоненты.

143 **Бизнес-уровень**



144 Бизнес-уровень Q4x является сердцем CMMS системы, заключающий в себе всю ее функциональность. На этом уровне даже без детального знания CMMS системы как таковой может быть выполнена ускоренная модификация системы посредством API.

145 **Уровень данных**

146 Уровень данных Q4 имеет два компонента. Менеджер соединений Q4x является единственным способом доступа к данным любым элементом Q4x. Этот уровень скрывает расположение и сущность базы данных. Например он содержит множество SQL структур для доступа к различным RDBMS системам. Бизнес-объекты не зависят от используемого типа хранилища данных.

Второй компонент является сервером данных, обычно SQL-базирующейся система управления базами данных такая как SQL сервер или Oracle. Этот уровень управляет необработанной бизнес-информацией и обрабатывает транзакции, переданные ему бизнес-уровнем через Менеджер соединений

147 **Q4 Power: Обзор технических функций**

148 С целью решения технических и взаимосвязанных с ними бизнес-проблем, системы Engica разработаны и поддерживаются как инженерами по техобслуживанию так и специалистами в области программного обеспечения. Широкие возможности, предлагаемые нашим ПО технического обслуживания являются результатом более 18 лет тесной кооперации с клиентами для улучшения качества программного обеспечения в соответствии с их требованиями. Мы верим, что Q4 Power отражает все наилучшее, что есть в практике технического обслуживания.

149 Q4 Power Engineering состоит из ряда полностью интегрированных «менеджеров»:

- 150
 - Менеджер Оборудования
 - Менеджер Задач
 - Менеджер Ресурсов
 - Менеджер Склада
 - Менеджер Планирования и Контроля Работ
 - Менеджер Событий
 - Менеджер Работ
 - Менеджер Отчетов
 - Менеджер Архива

151 Термин «менеджер» подразумевает связанные информацию и соответствующие процессы. Ниже приводится краткое описание функциональности каждого менеджера.

152 **Менеджер Оборудования**

153 Раздел оборудование/активы системы Q4 Power Engineering обеспечивают пользователя мощной центральной базой данных. Для каждого наименования оборудования в ней могут храниться подробности о предприятии, оборудовании, активах, кодах затрат, месторасположении, производителях, типе оборудования, документации а также множество другой информации.

154 Кроме статической информации, также может быть рассчитана динамическая информация, связанная с каждым наименованием. Это например, статистика среднего времени между поломками из секций обработки рабочих заданий и корректирующего техобслуживания.

155 Уникальный механизм перемещений системы Q4 Power Engineering позволяет просмотр большого количества соответствующей каждому наименованию оборудования информации простым нажатием кнопки. В связи с этим оперативный доступ к данным по рабочим заданиям, архиву, профилактическому техобслуживанию и счетам на материалы является легко доступными.

156 **Менеджер Задач**

157 Хорошая автоматизированная система технического обслуживания должна уметь обрабатывать как планово-предупредительное и корректирующее техобслуживание, так и проектные работы. Менеджер задач связывает спецификацию работ с плановыми или специальными задачами, связанными (посредством Менеджера Ресурсов) с соответствующими ресурсами рабочей силы, запчастей и инструментов

158 **Менеджер Ресурсов**

159 Секция ресурсов системы Q4 Power Engineering позволяет ввод данных об индивидуальных или группе технических специалистов, которые затем могут быть назначены в определенную рабочую группу. Отдельные рабочие или служащие могут быть ассоциированы с навыками, рабочими группами, затратами, рабочими часами и пр. Рабочие часы могут быть расписаны или как нормальный рабочий график или как специальный график смен.

160 Имеется возможность установки как персонального организационного календаря так и организационного календаря для корпоративного органа, отмечающего даты определенных событий,



таких как праздники, тренинги, болезнь или прогулы.

161 Информация о имеющихся в наличии ресурсах, генерируемая Менеджером Ресурсов, используется всеми аспектами расписания работ системы Q4 Power.

162 **Менеджер Склада**

163 Менеджер склада обеспечивает систему управления инвентаризацией и снабжением, специализированную для управления и обслуживания необходимым для рабочей деятельности технических и обслуживающих структур уровнем материалов на складе. Менеджер Склада предлагает механизм рационализации администрирования и помогает оптимизировать материалы и стратегию заказов «как раз вовремя». Заявки и/или заказы могут быть введены или вручную, или созданы автоматически политикой системы повторного заказа материалов на склад. Заявка должна быть утверждена до обработки заказа и процесс утверждения заказа защищен уровнями защиты данных системы.

Менеджер Склада обеспечивает отслеживание процедур для всех операций по складу. Оценки материалов возникают на стандартных FIFO и LIFO основаниях

164 **Менеджер Планирования и Контроля Работ**

165 Управление контролем работ обеспечивает всеобъемлющие возможности планирования рабочих заданий, календарного планирования, обработки и управления.

166 Рабочее задание – это инструкция и полномочия на выполнение работ на технической единице предприятия или единице активов. Менеджер позволяет создание порядка работ вручную, используя стандартные возникающие процессы Рабочего Задания и Возникновения Неисправности, или автоматически, используя средства планирования. Автоматически созданный порядок работ может иметь ресур