

СИСТЕМЫ ДЛЯ КОМПЛЕКСНОГО УПРАВЛЕНИЯ ОСНОВНЫМИ ФОНДАМИ ОРГАНИЗАЦИИ

ООО "М+В Цандер Фэсилити Менеджмент СНГ"

Показана структура, функции и характеристики программно-технической системы типа CAFM (Computer Aided Facility Management). Приведены примеры внедрений CAFM системы на объектах Москвы.

Системы для комплексного управления основными фондами организации имеют классификацию типа CAFM (Computer Aided Facility Management) в соответствии с принятыми терминами в иерархии корпоративных информационных систем (КИС) (рисунок). Недвижимость занимает большую часть в стоимости основных фондов, поэтому CAFM предназначена в первую очередь для управления зданиями, сооружениями и их инфраструктурой. Пользователями и заказчиками систем CAFM могут являться как владельцы основных фондов, девелоперы недвижимости, управляющие компании, так и сервисные эксплуатирующие организации.

CAFM имеет модульную структуру со следующими функциями:

- модуль планового технического обслуживания и ремонтов: ведение реестра инженерного оборудования и его инвентаризация; составление и ведение плана-графика регламентных работ технического обслуживания; подготовка заказов, нарядов и регистрация выполненных работ; учет неисправностей, ремонтов по заявкам и прочих событий; управление гарантийными обязательствами; контроль работы субподрядных сервисных организаций; менеджмент энергопотребления; ресурсное управление: управление складом и артикулами (заказ-закупка, поставка, выдача, списание артикулов); ресурсное управление: ЗИП и инструмент; ресурсное управление: персонал;
- модуль управления площадями: ведение реестра объектов недвижимости: объекты, здания, этажи, помещения, площади; учет и планирование размещения рабочих мест, арендаторов; планирование и проведение переездов;
- модуль инфраструктурного обслуживания: инвентаризация фондов; уборочный сервис; управление арендой; учет ключей и замковых цилиндров; управление автопарковкой; контроль противопожарной безопасности; учет IT-инфраструктуры; управление документацией; учет рисков и контроль техники безопасности;
- модуль коммерческого управления: учет амортизационного бюджета по фондам; распределение стоимости и расходов по центрам затрат; учет стоимости и затрат по выполненным работам; бюджетное планирование по проектам; управление ресурсами: складской менеджмент, управление персоналом (HR);
- модуль управления арендой: учет арендаторов, договоров аренды, подготовка исходных данных для счетов на оплату аренду, учет занимаемых площадей;
- модуль технического надзора на этапе строительства здания;
- справочно-диспетчерская служба (Hot-Line, HelpDesk): учет заявок и контроль выполнения работ

через Internet-Intranet на базе Web-портала; служба приема гостей и посетителей, и прочие модули.

Основными целями внедрения CAFM являются: снижение расходов на эксплуатацию основных фондов организации, оптимизация непроизводственных расходов; контроль и повышение качества комплексной эксплуатации основных фондов организации; создание единой информационной среды управления основными фондами и ресурсами.

Характеристики CAFM как современной корпоративной информационной системы

1. *Объектно-ориентированная программная технология.* CAFM построена как объектно-ориентированная система, способная работать с неограниченным числом типов объектов и их процессами. По каждому объекту учитываются и обрабатываются как статические данные, например основные технические характеристики, так и динамические в виде выполненных работ, заявок, ремонтов и т.д. Примеры объектов: здания, помещения, инженерные системы, инженерное оборудование, ресурсные объекты и т.д. Примеры процессов: регламентное техническое обслуживание, инспекция, переезд, заказ, наряд, поставка, неисправность и многое другое.

2. *БД – основа CAFM.* Последняя построена на основе современных БД, например, MS Access, MS SQL и Oracle.

3. *Интеграция с графическими системами.* CAFM имеют хорошие возможности по работе с графическими данными: схемами, чертежами, изображениями благодаря интеграции с программными системами типа геоинформационные системы, системы автоматизированного проектирования, например AutoCAD. Благодаря интегрированному графическому интерфейсу в системах CAFM возможно просматривать и редактировать чертежи и планы в динамическом режиме.

4. *Отчеты.* В CAFM реализованы модули подготовки и вывода отчетов как в электронном, так и в бу-



мажном формате. Отчеты формируются по результатам выборки данных из БД и предоставления их в определенном формате. Отчетные модули, как и графические, могут быть построены на основе встроенных модулей и внешних продуктов (например, Crystal Reports). Данные для отчетов могут экспортироваться в любом удобном формате: Excel, Word, PDF, JPG.

5. *Интеграция с другими системами и устройствами.* CAFM обладает развитыми возможностями по обмену данными с системами класса ERP, EAM, MES, АСУТП, АСУ зданием. Интерфейсы обмена данными реализуются как на базе сравнительно простых технологий, типа передачи текстовых сообщений, так и сложных технологий: OPC, XML, IDOC, VAPI. Современные CAFM поддерживают работу с мобильными цифровыми устройствами КПК, сканерами штрих-кодов, электроизмерительными цифровыми устройствами.

6. *Гибкая адаптация под различные бизнес процессы.* Базовые модули и функции CAFM, графический интерфейс и подсистема отчетности могут быть гибко адаптированы на этапе внедрения или в процессе эксплуатации под конкретные задачи клиента. При этом основные технические мероприятия пользователь может выполнить самостоятельно, благодаря встроенным средствам адаптации.

7. *Распределенные сетевые структуры, поддержка уровней доступа.* CAFM могут быть построены как распределенные системы с рабочими местами, имеющими различные функциональные назначения и уровни доступа. Распределенная структура может быть реализована на базе архитектуры клиент-сервер, например с использованием терминальных серверов (Citrix MetaFrame, Microsoft Terminal Server, Remote Desktop), на основе Web-технологий и распределенных БД. С помощью встроенных средств контроля уровня доступа для различных пользователей и групп пользователей может быть обеспечен различный доступ к отдельным функциям, графическому интерфейсу, данным.

Информационная система типа CAFM успешно действует на ряде объектов Москвы уже более двух лет.

1. В торгово-деловом центре в ноябре 2005 г. внедрен модуль технического обслуживания, который обеспечивает:

- регистрацию событий, происшествий и неисправностей; выполняемых работ и ремонтов;
- наличие списка этажей, строительных конструкций, отдельных площадей, зон и помещений; инженерного оборудования объекта (с техническими характеристиками); учет внутреннего и внешнего персонала;
- план-график регламентного обслуживания оборудования; распечатываемые листы обхода и листы-наряды на работу (со списком операций по обслуживанию соответствующего оборудования); контроль выполнения регламентных работ;

Контактный телефон (495) 981-58-50, факс 981-58-55.

- печать информативных отчетов (ежемесячных, квартальных, годовых) о выполненных регламентных, ремонтных работах, об авариях, неисправностях и событиях;

- возможность получения статистической, справочной информации о наличии/состоянии оборудования и работах/событиях на объекте в любой момент времени (в электронном и бумажном виде);

- возможность отображения плана-графика регламентных работ и мероприятий в календарном виде;

- технологические карты на техническое обслуживание разработаны на основе немецкого стандарта VDMA24186 с учетом действующих российских норм и правил.

Особенностью данного проекта является двуязычные отчетные материалы (русский и немецкий языки) и данные в системе.

2. При автоматизации здания банка (начало эксплуатации – ноябрь 2005 г.) возникла необходимость использовать клиент-серверные технологии, так как ведется обслуживание нескольких зданий. Программный модуль и БД находятся на сервере. Поэтому пользователи работают с программой через Internet, подключаясь к ней с помощью сервера приложений Citrix. На объекте внедрено несколько модулей.

Модуль технического обслуживания содержит данные об оборудовании сразу четырех зданий объекта Дойче Банк. В одной программе могут работать несколько операторов, находящихся в разных концах города.

Модуль складского учета включает: список складов, артикулов, поставщиков; данные о наличии соответствующих артикулов на складе; функции создания заказа, поставки, изъятия; контроль наличия товаров на складе; автоматический заказ недостающих артикулов; печать стандартных форм для заказа, отчетов; возможность получения статистической, справочной информации о наличии артикулов на складе, выполненных поставках, заказанных товарах и расходе материалов за любой промежуток времени.

3. В центральном *офисе компании M+W Zander* внедрены модули:

- управления техническими проектами по крупным ремонтным работам, проектам модернизации и реконструкции;

- управления подрядным сервисом, посредством которого ведется учет основных сведений по подрядным компаниям, планирование и учет работ по техническому обслуживанию и ремонтам, ведение графика ППР;

- сервиса централизованной диспетчерской и сервисной службы, основная функция которого заключается в круглосуточном приеме заявок, подготовке заказ-нарядов и отчетов для централизованных инженерных и административных служб по выполненным на обслуживаемых объектах работам;

- управления входящей/исходящей документацией компании.

E-mail: mwzander@mwzander.ru, info@automatedbuildings.ru
Http://www.mwzander.ru, http://www.automatedbuildings.ru