

УДК 004.8

АВТОМАТИЗИРОВАННАЯ СИСТЕМА НА ПЛАТФОРМЕ PDM ДЛЯ ПОДДЕРЖАНИЯ РАБОТОСПОСОБНОСТИ ОБОРУДОВАНИЯ ЗАЛА ЗАСЕДАНИЙ

Гусеница Д.О., Громова К.Н.

Введение

Как известно, затраты на установку и техническую поддержку дорогостоящего аудио и видео оборудования составляют большую часть от общих затрат на его эксплуатацию. Это объясняется необходимостью решения целого комплекса задач, таких как:

- обучение эксплуатационного и обслуживающего персонала работе с техникой;
- организация своевременного заказа и поставки модулей для замены и дополнительного оборудования;
- максимально упрощенное представление эксплуатационной информации. Например, сложных операций по обслуживанию и подключению камер;
- учет большого количества изменений в конфигурации оборудования и самого помещения.

Роль автоматизированной системы

Для решения приведённых эксплуатационных проблем был разработан проект создания и внедрения автоматизированной системы на основе технологий PDM. С её помощью, происходит автоматизация ведения баз данных и электронного документооборота, а также интеграция всех данных о технике зала заседаний в логически единую информационную модель. За счёт этих факторов реализуется повышение доступности информации для всех пользователей оборудования.

Основными свойствами системы являются:

Представление информации в электронном виде для большей эффективности создания, хранения, изменения и доступа к данным;

Охват системой всей полученной и созданной информации об оборудовании в зале любым пользователем оборудования в любой момент времени;

Использование уже существующих в организации программно-аппаратных средств для создания системы. Т.е. организации не нужно отказываться от уже используемых прикладных систем, нужно лишь интегрировать и адаптировать существующие платформы к работе в рамках новой системы;

Система выступает единственным источником данных для любого участника ЖЦ, предоставляя (в соответствии с правами доступа) нужную информацию в нужное время в нужном виде.

Полученные преимущества

Использование системы даёт организации-пользователю целый ряд преимуществ, в которые входят:

Организация географически удаленного доступа к данным. Даже в случае, когда сотрудники территориально удалены друг от друга, система позволяет обеспечить их функционирование в единой среде.

Повышение скорости поиска и доступа к техническим данным. Электронное представление данных позволит значительно сократить время, затрачиваемое на поиск необходимой информации и доступ к ней;

Обеспечение целостности данных. Все данные об оборудовании и конфигурации зала должны храниться в одном экземпляре в логически единой модели данных, что позволит легче организовать контроль за ними;

Любые изменения данных должны быть видны всем сотрудникам и сразу. Если один из сотрудников изменяет информацию о подконтрольной ему части оборудования, то эти изменения становятся доступными для других работников немедленно, что исключает ситуации, при которых возможна работа над устаревшей информацией.

Функционирование системы

Фактическая информация о состоянии оборудования зала вносится операторами системы, с помощью клиентов или напрямую, на сервер в БД оборудования и комплектующих. После чего, оператор или система в автоматическом режиме проводит анализ технологических процессов в эксплуатации оборудования и, учитывая внесённые алгоритмы и ограничения выдаёт справочную информацию о проверке оборудования и проведении плановых работ. С учётом данных, выведенных системой, создаётся план-график работ по поддержке оборудования, которые могут включать, но не ограничены, внесением изменений в документацию, ремонтом оборудования, посредством устранения неисправности на месте, либо отправки техники производителю по гарантии. После устранения неисправностей/проведения плановый работ происходит финализация процессов поддержки ЖЦ оборудования посредством создания отчётов и сбора статистических данных и сохранении их на сервере системы.

Результаты эксплуатации

В рамках экспериментальной эксплуатации информационной системы было проведено исследование траты рабочего времени персоналом конференц-зала с помощью программных комплексов. Было подсчитано, что типичный восьмичасовой день инженера, обслуживающего оборудование на 24% состоит в ожидании нужной информации и документации по проведению ремонта, ожидания, 21% уходит на контакты с коллегами, 34% на управление оборудованием и 21% на непосредственную работу по устранению неполадок. Соответственно, в результате разработки и внедрения автоматизированной системы происходит снижение временных и материальных издержек в течение всего ЖЦ оборудования и повышение степени удовлетворения потребностей пользователей техники и системы:

- понижаются требования к квалификации персонала;

- на 18% сокращается среднее время работ по плановому обслуживанию оборудования;
- переход на централизованную работу с единым файловым хранилищем система сокращает время устранения неисправностей на 5-12%;
- на 15-30% сокращается время обработки заказов на сервисное обслуживание и снабжение;
- снимается проблема утери отдельных технических руководств или их частей, что характерно для эксплуатации бумажной документации;
- на 3-15% сокращение затрат на гарантийное обслуживание;
- На 15-25% увеличение срока службы ИТ активов за счет лучшей эксплуатации и обслуживания;
- на 20-29% сокращается время на проведение изменений в конфигурации оборудования;
- на 80-90% сокращение риска несоответствия отчетной информации.

Заключение

Следует вывод, что одна автоматизированная система может заменить собой целый комплекс традиционных технических руководств, посвященных эксплуатации, техническому обслуживанию и различным видам ремонта оборудования.

Разработка системы также показывает, что её следует вести в направлении интеграции систем и технологий информационной поддержки ЖЦ оборудования зала с программными комплексами/приложениями. На каждом этапе такая система должны быть интегрирована с ERP системами и взаимодействовать с ними для повышения эффективности работы обслуживающего персонала, увеличения времени работы техники и уменьшения затрат на её обслуживание.

В перспективе своего развития система способна проводить автоматическую диагностику подконтрольного ей оборудования, что позволяет избежать вмешательство человеческого фактора в проведении профилактических осмотров техники в зале, практически исключая шансы несвоевременного обнаружения неисправности из-за халатности обслуживающих его сотрудников. При дальнейшем развитии в систему можно включить специальные программы, имитирующие функционирование техники для тренировки персонала.

Список информационных источников

- [1] Lotsia PDM PLUS // Lotsia Soft Лоция Софт. Комплексная автоматизация. Решения PLM/PDM/ERP/Workflow.- [Электронный ресурс].
- [2] Рыжиков Р.Н. T-FLEX DOCs 2010— удобный инструмент для решения задач автоматизации. // САПР и графика.- 2010.- №1.- С. 3033
- [3] В. Краюшкин Современный рынок систем PDM // Открытые системы.- 2000,- №9.- [Электронный ресурс]. URL: <http://www.osp.ru/os/2000/09/178132/>
- [4] В. Беспалов, В. Клишин, В. Краюшкин Развитие систем PDM: вчера, сегодня, завтра. (часть 2) // САПР и Графика 2002.- №1.- [Электронный ресурс]. URL: <http://sapr.ru/Article.aspx?id=6706>