



Автор: Аждер А.В., начальник отдела информационных технологий, РУП «Белэнергосетьпроект»

Область деятельности:

Проектирование электрических подстанций и линий электропередачи

О предприятии:

Предприятие входит в состав ГПО «Белэнерго». Существует с 1930 года. Ориентировочная численность – 350 сотрудников, из них примерно 270 проектировщиков. Главная задача – разработка проектно-сметной документации электросетевых объектов.

Потребность бизнеса:

- Повысить эффективность процесса проектирования за счет его автоматизации
- Уменьшить материалоемкость и трудозатраты
- Сократить сроки разработки и повысить качество ПСД
- Организовать единую базу знаний по проектной деятельности
- Усовершенствовать структуру управления и контроля процессом проектирования

ИТ-задачи:

- Обеспечить удобную коллективную работу с документами
- Обеспечить управление доступом и мониторинг действий пользователей
- Обеспечить надежное хранение и быстрый поиск информации в едином электронном хранилище
- Обеспечить автоматизацию согласования документов
- Обеспечить возможность создания аналитических отчетов по состоянию проектов и разделов

Решение: Система Vitro- CAD

Сайт: www.vitro-cad.ru

Преимущества решения

- Решение интегрировано в проводник Windows и CAD – приложения, поэтому не требует обучения пользователей, его просто использовать и легко внедрить
- Решение интенсивно развивается
- Решение совместимо с широким спектром CAD приложений
- Решение легко интегрируется со всеми продуктами, которые совместимы с MS Share Point

Vitro- CAD – отраслевое решение на платформе Microsoft SharePoint 2010 и 2013, предназначенное для автоматизации технического документооборота проектно-конструкторских предприятий и подразделений.

Краткая характеристика ситуации на предприятии

На момент начала проекта внедрения примерная численность проектировщиков составляла примерно 250 человек. В среднем в год работа ведется над 30 проектами. Архив предприятия включает большое количество проектов, учитывая более чем 85 летнюю историю предприятия.

- на предприятии используется AutoCAD разных версий, NanoCAD, специфические программы (САПР-ЛЭП и т.п.), выдача поручений и их исполнений ведется в программе «Канцлер» (на базе IBM Lotus), ведение план-графиков – в программе ControlPPO;
- для обеспечения совместной работы использовалось файловое хранилище – общий диск, где права раздавались специалистами отдела информационных технологий (ОИТ);
- планирование и контроль соблюдения сроков проектирования контролировали ГИПы совместно с группой менеджмента качества.

Предпосылки автоматизации и выбор ПО

Большое внимание на предприятии уделяется повышению качества выпускаемой продукции, сокращению сроков ее разработки за счет имеющегося опыта и автоматизированного проектирования, совершенствование технологии проектирования.

Для исключения ошибок оформления, увеличения оперативности работы с данными, и учитывая рост объемов работ было принято решение о необходимости внедрения системы электронного архива технического документооборота.

При выборе платформы автоматизации проектного документооборота рассматривалось несколько вариантов.

1. **Autodesk Vault** – программа для совместной работы и управления данными.
2. **TDMS (Technical Data Management System)** от CSoft – система, предназначенная для управления информационными потоками и электронной документации, используется для создания электронных архивов, организации документооборота электронной технической документации и автоматизации процессов проектирования.
3. **Search-СПДС от Intermech** – система ведения архива документации по целостному жизненному циклу создания и эксплуатации строительной продукции.
4. **Vitro- CAD** – система электронного архива, документооборота технической документации и управления инженерными данными на базе технологий Microsoft.

При выборе системы Vitro- CAD были учтены следующие её преимущества перед другими платформами: простота в освоении и использовании - программа интегрируется в основные приложения, используемые на предприятии (Microsoft Office, проводник Windows, AutoCAD); отсутствие зависимости от версии CAD-приложений; доступная цена клиентских приложений; возможность создавать индивидуальные решения, учитывая, что она базируется на Microsoft SharePoint, а также оперативная поддержка разработчиков и наличие дополнительных модулей – «Рабочие процессы» и «План-графики».



Внедрение системы Vitro- CAD

Проект по внедрению Vitro- CAD начался в ноябре 2014 года. К настоящему времени выполнены следующие этапы внедрения Vitro- CAD.

Подготовительный этап:

- настройка и конфигурация системы;
- сбор исходных данных;
- заполнение справочников;
- настройка шаблонов типовых проектов и документов с уже заложенными правами доступа к ним;
- настройка механизма вычисляемых полей для кодировки комплектов и разделов документации
- настройка сопоставления атрибутов.

Подготовительный этап завершился в январе 2015 года.

Этап внедрения и заполнения электронного архива:

- обучение сотрудников первоначальным навыкам работы в программе;
- составление и публикация подробной инструкции пользователям на локальном сайте предприятия для работы в Vitro- CAD;
- внесение всех текущих проектов с соответствующей структурой вложенных папок в систему;
- наполнение папок проектов документами с регулярным обновлением и актуализацией информации проектировщиками, ГИПами и руководителями подразделений.

Данный этап продолжался примерно 1 год. Первоначально было выбрано 3 пробных проекта, которые было решено вести в системе Vitro- CAD. Был составлен список сотрудников, участвующих в этих проектах и с ними проводилось обучение – группами примерно по 6-8 человек. После того, как работа по этим проектам стала вестись в Vitro- CAD в штатном режиме, было принято решение о том, чтобы в системе хранились все текущие проекты.

На сегодняшний день роли сотрудников в системе разграничены и каждый имеет свои функции относительно общего электронного документооборота проектной документации. ГИПы имеют расширенные права на все папки проекта. Руководители отделов и подразделений имеют расширенные права на определенные папки («Исходные данные», «Переписка») и папки ПСД в пределах своей компетенции. Проектировщики обязаны вести регулярную работу с файлами в системе Vitro- CAD, давая доступ смежным подразделениям к последним актуальным изменениям и предоставляя возможность подключения данных файлов к работе.

Перспективы работы в системе Vitro- CAD

Следующим этапом планируется внедрить процессы и регламенты для обеспечения сквозного проектирования в системе Vitro- CAD:

- организация процедур выдачи заданий смежным подразделениям и контроль их исполнения
- авторизованное согласование документов;
- ведение план-графиков в модуле «Vitro Planner», связанном с электронной проектной библиотекой.

Основные проблемы внедрения

Сбор информации и заполнение справочников. Для организации совместной работы, необходимо было прийти к единым требованиям в отношении чертежей, заполнения атрибутов (штампов), т.к. автоматизация и синхронизация атрибутов подразумевают единообразие данных. Однако на практике часто встречались «исключительные» случаи, которых при автоматизации, необходимо избежать. Были приведены в порядок регламентирующие документы. Совместно с ГИПами и группой менеджмента качества эти вопросы решались оперативно.

Подготовка к массовому внедрению. Сложность заключалась в том, что конфигурация персональных компьютеров была различной, а большое количество рабочих мест подразумевало колоссальную работу по установке клиентских приложений. Это решилось использованием средства автоматизации развертывания программного обеспечения – сотрудниками отдела информационных технологий была подготовлена среда автоматизации развертывания ПО и совместно с разработчиками компании Vitro Софт был доработан установочный пакет, после чего программа автоматически разворачивалась на указанных клиентских компьютерах.



Сопrotивление персонала проводимым изменениям. Внедрение системы предполагает выполнение большого объема работ при участии сотрудников, что конечно вызывает необходимость прилагать дополнительные усилия по освоению новых действий в привычной работе. Процесс внедрения, занимающий достаточно много времени, протекает одновременно с выполнением сотрудниками своих повседневных обязанностей. Данный вопрос решался административными методами (создание приказов), а также методами материального стимулирования. Большим плюсом в данном случае является адаптированность этого программного продукта к привычному интерфейсу (интегрированность с основными программами).

Доработка программы под особенности проектной деятельности нашего предприятия. Программные доработки и исправление некоторых неудобств – данные вопросы решались быстро, благодаря оперативной поддержке разработчиков Vitro Софт, с которыми и сейчас поддерживается тесная связь. Они идут навстречу, помогая, направляя или дорабатывая некоторые функции, помогая решать задачи нашего предприятия.

Ситуация на предприятии после внедрения

На данный момент в системе Vitro- CAD размещено порядка 130 проектов, а также в электронный архив перенесены выпущенные проекты в отсканированном виде для того, чтобы сотрудники могли, при необходимости, к ним обращаться. Упразднилась сетевая папка, в которой ранее хранились документы по проектам. На данный момент этап внедрения по заполнению электронного архива завершен. Сотрудники в системе работают, активно пользуются функционалом программы (оповещения, версионность документов, назначение доступа, поиск информации и пр.).

Интеграция настроена с большинством используемых приложений. Есть специфические программы, которые используются некоторыми отделами предприятия, интеграция Vitro- CAD с которыми невозможна. Однако платформа Vitro- CAD в этом отношении гибкая – в электронном архиве можно хранить файлы любых расширений, которые можно будет открыть при наличии нужного приложения. Отсутствие встроенного меню в эти программы не мешает работать в системе с помощью контекстного меню из проводника Windows.

В настоящее время можно слышать положительные отзывы сотрудников, которые уже привыкли работать в системе Vitro- CAD. Общее системное хранилище позволяет сотрудникам без лишних действий (передача по e-mail, размещение в общей папке и последующее информирование заинтересованных лиц и т.п.) использовать чертежи смежных отделов, быть в курсе актуальных изменений. Работа с документом может вестись даже в отсутствие сотрудника, если его компьютер выключен. Версионность позволяет при необходимости вернуться к любой из предыдущих версий.

Особенно положительное отношение к Vitro- CAD у ГИПов, которым стало гораздо проще контролировать и следить за заполнением проекта проектными документами, а, следовательно, оценивать готовность проекта.

Полученные преимущества от использования системы

На сегодняшний день от внедрения Vitro- CAD мы получили следующие преимущества:

- сокращение непроизводительных трудозатрат проектировщиков;
- уменьшение вероятности (исключение) работы в неверном направлении;
- сокращение времени на поиск документов;
- передача чертежей между подразделениями, обмен документами;
- исключение потери документов в связи с выходом из строя отдельных компьютеров;
- сокращение времени на сборку комплектов проектных документов для передачи заказчику;
- возможность настройки оповещений;
- управление доступом и мониторинг действий пользователей;
- ведение совместной конкурентной работы (если один сотрудник работает с файлом в системе, это будет видно всем участникам системы и другим сотрудникам будет запрещено редактировать данный файл в это время), что позволит избежать одновременной работы с одним файлом и впоследствии затруднений в установлении «верного» файла.

Сейчас, когда, благодаря системе Vitro- CAD, мы имеем единую проектную среду, у нас появилась возможность внедрения технологии сквозного проектирования, которая является наиболее эффективным способом организации работы всех исполнителей над проектом. Это позволит улучшить обратную связь между отделами и сократить время на проектирование.