

Защищенная комплексная PLM-система как основа единого информационного пространства предприятия ВПК

В настоящее время перед предприятиями военно-промышленного комплекса остро стоит задача обеспечить конкурентоспособность существующего портфеля продуктов и технологий. Достижение этой цели возможно только при условии тесного технологического взаимодействия промышленных предприятий, научно-исследовательских институтов и конструкторских бюро отрасли на протяжении всего жизненного цикла изделия. Совместная работа подразумевает непрерывный обмен данными в процессе работы над изделием, начиная с формирования требований и заканчивая выводом из эксплуатации. Работа каждого подразделения должна быть организована таким образом, чтобы с минимальными затратами осуществлять свою деятельность. Одним из целесообразных способов обеспечения этого условия является построение единого информационного пространства.

Под единым информационным пространством (ЕИП) понимается автоматизированная информационная система, аккумулирующая в себе все данные предприятия и обеспечивающая информационную поддержку в процессе выполнения функциональных задач предприятия.

При выборе технологического решения в первую очередь необходимо руководствоваться направлением основной деятельности, а также характеристиками объектов автоматизации. Работа предприятия должна обеспечивать выполнение заказов в срок в соответствии с ус-

ловиями контракта. Таким образом, основным требованием к системе является обеспечение планирования работ и осуществление разработки, производства, поставки и сопровождения продукции в соответствии с требованиями заказа.

PLM-решение компании PTC – система Windchill полностью удовлетворяет данному требованию и обладает широкими возможностями, включая:

- ▶ управление требованиями;
- ▶ управление данными;
- ▶ визуальное согласование и утверждение;
- ▶ управление проектами;
- ▶ управление изменениями;
- ▶ управление технологической подготовкой производства;
- ▶ управление качеством;
- ▶ управление техническим обслуживанием и ремонтом.

Самым главным критерием при выборе PLM-решения для предприятия ВПК, учитывая специфику отрасли и характер ее экосреды, является степень защиты информации.

На первый взгляд может показаться, что хранение данных в едином информационном пространстве подвергает предприятие огромному риску. Но давайте рассмотрим, с чем сталкиваются современные предприятия, не использующие единую систему. Использование бумажных носителей очень сильно замедляет процесс работы над изделием и препятствует поддержанию актуальности информации. Разрозненное хранение данных на электронных носителях, ftp-серверах или папках общего доступа приводит к тому, что предприятие строго ограничено в

определении прав доступа – оно может только предоставить полный доступ либо полностью отказать в доступе. При этом становится практически невозможно проконтролировать процесс обмена информацией во время работы над проектом. В то же время при таком подходе затруднительно вносить изменения в политику безопасности, если это необходимо, чтобы соответствовать требованиям определенного проекта.

Windchill отвечает самым высоким требованиям к процессу управления политиками безопасности. Задача обеспечения сохранности данных в системе делится на три основных блока:

- ▶ Идентификация и аутентификация пользователя.
- ▶ Определение объема данных и доступных действий с ними.
- ▶ Хранение истории действий пользователей в системе.

Идентификация и аутентификация пользователя

Доступ в систему осуществляется с использованием учетной записи. Данные пользователей хранятся в зашифрованном виде, существует возможность использования для аутентификации средств КриптоПро ЭЦП компании КРИПТО-ПРО. Кроме того система проводит анализ расположения точки доступа пользователя и может накладывать ограничения в зависимости от географического местоположения.

Windchill обладает широкими возможностями по определению

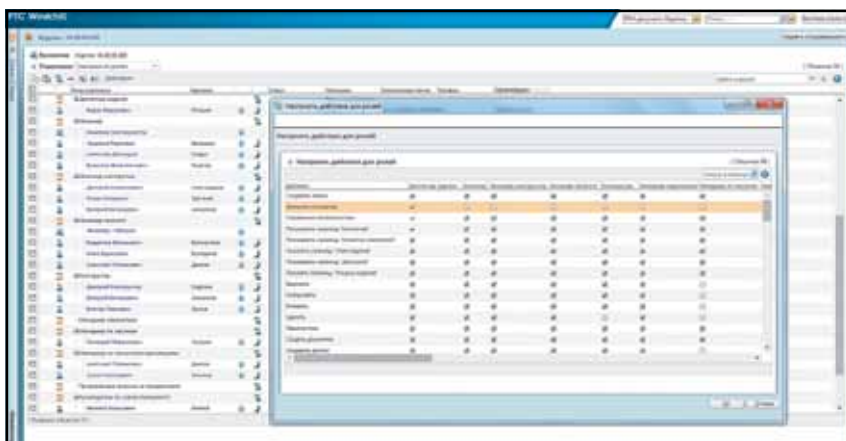


Рис. 1. Управление коллективом работы над изделием

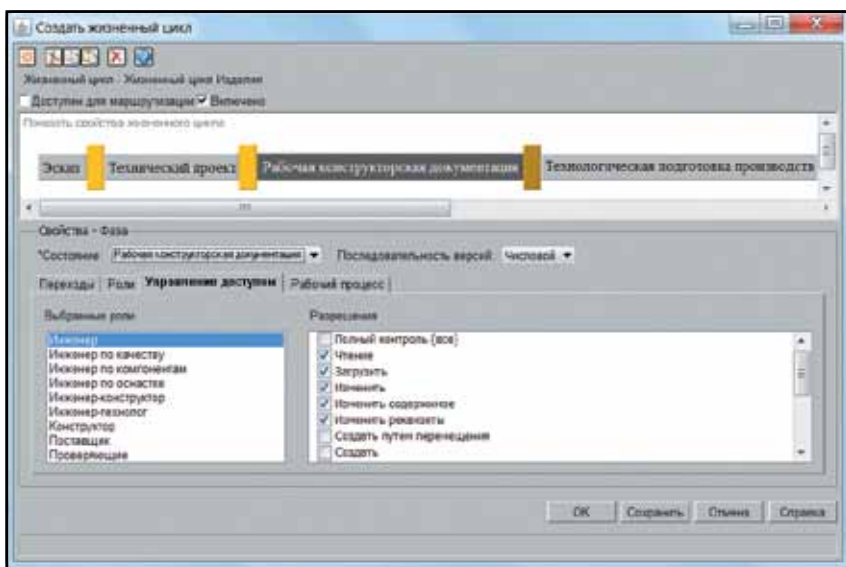


Рис. 2. Управление доступом в привязке к этапам жизненного цикла

прав доступа пользователя, которые обеспечивают систематизированный и гибкий подход к формированию и соблюдению политики безопасности. Права доступа могут определяться как для отдельного пользователя, так и для группы в целом (рис. 1), а также в зависимости от того, в каком рабочем коллективе пользователь участвует и какие функциональные задачи выполняет.

Определение необходимых данных и доступных действий

Логика работы системы и предоставления прав доступа в Windchill основывается на потребностях в информации для осуществления конкретной задачи. Система отслеживает продвижение объекта по стадиям его жизненного

цикла и с учетом установленных потоков работ определяет, кому какой доступ предоставить в зависимости от его роли в текущем процессе (рис. 2). При этом доступ может предоставляться как к ограниченному, так и к полным данным

об объекте, а также к связанным с ним объектам.

Основные права доступа к информации:

- ▶ Просмотр.
- ▶ Загрузка содержимого.
- ▶ Редактирование.
- ▶ Редактирование содержимого.
- ▶ Направление на согласование и утверждение.
- ▶ Создание.
- ▶ Перемещение.
- ▶ Удаление.
- ▶ Изменение статуса.
- ▶ Публикация.
- ▶ Создание новой версии.
- ▶ Администрирование.
- ▶ Управление правами доступа.
- ▶ Полный контроль.

Хранение истории действий пользователей в системе

В автоматическом режиме в базе данных регистрируются все действия пользователя с данными. В любой момент возможно сформировать детализированный отчет и проконтролировать использование информации. Стоит отметить, что гибкость и подвижность решения делают возможным своевременное внесение изменений в политику безопасности. Для эффективного и оптимального управления правами доступа в системе предусмотрен полноценный аудиторский анализ (рис. 3).

Решение PTC основывается на многоуровневой стратегии разгра-

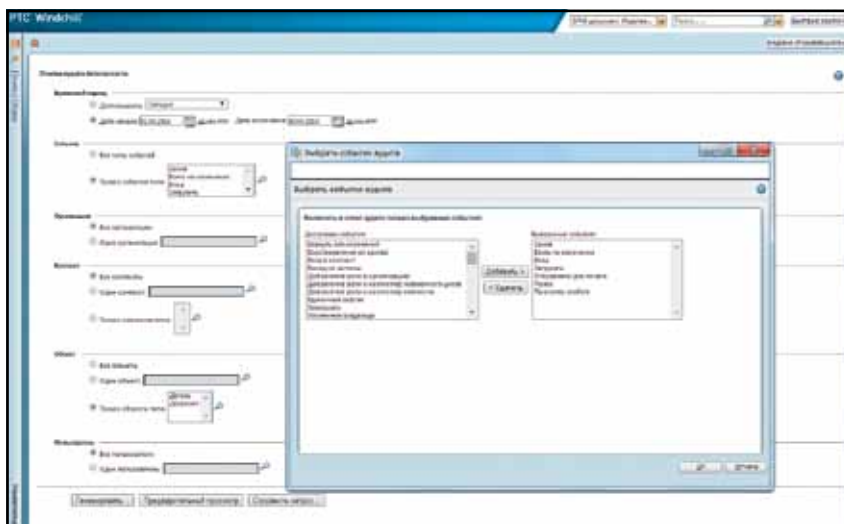


Рис. 3. Формирование отчета аудита безопасности

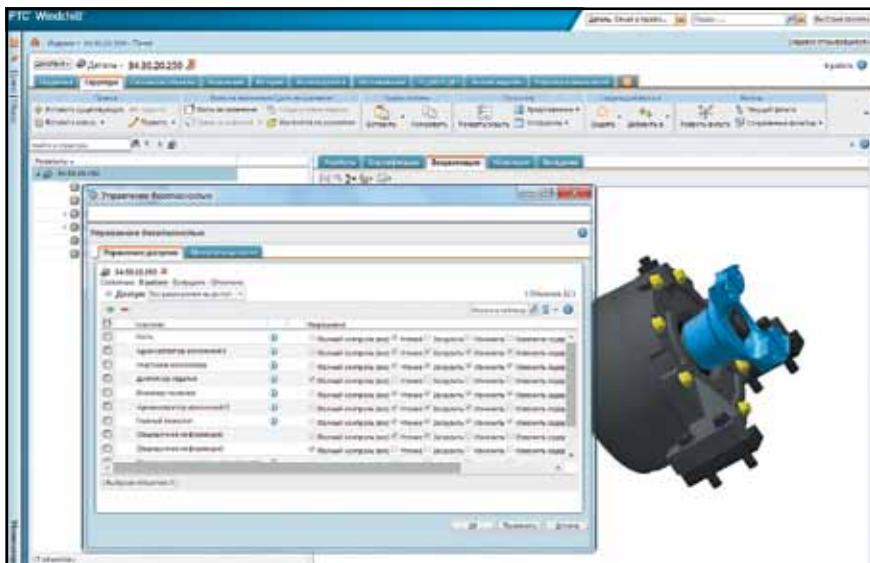


Рис.4. Управление доступом к данным отдельного объекта

ничения доступа, обеспечивающей не только программными методами, но и построением архитектуры системы.

С точки зрения архитектуры Windchill представляет собой серверное решение, интегрирующее и обрабатывающее данные при взаимодействии с другими серверами. Все данные хранятся в Windchill в зашифрованном виде и распределяются в зависимости от характера содержания. Взаимодействие с информацией возможно только при обращении в систему через единую точку доступа. Технология поддерживает VPN- и HTTPS-шифрование для обеспечения безопасного соединения. Это в свою очередь позволяет предприятиям успешно организовывать взаимодействие между заказчиками, поставщиками и партнерами в процессе работы над изделием с гарантией, что каждый из участников получает информацию своевременно и только в необходимом объеме.

Изолированное администрирование

Отличительной особенностью системы Windchill является изолированное и распределенное администрирование. Логика системы подразумевает обособленное многоуровневое администрирование:

- ▶ **системное администрирование.** Администратор имеет доступ только к системным настройкам

и определяет физическое хранение зашифрованных данных, обеспечивает безопасность функционирования системы на уровне архитектуры;

- ▶ **бизнес-администрирование.** Администратор определяет общие правила доступа для системы и имеет доступ только к инструментам, решающим организационные аспекты работы системы в целом – таким как определения типов объектов, их жизненных циклов и процессов, не обладая при этом доступом к контенту;
- ▶ **администрирование изделий, проектов или библиотек.** Администратор полностью управляет своим контентом (изделием, проектом или библиотекой), специфицируя и детализируя порядок работы с данными, управляя доступом к ним (рис. 4). Вместе с тем администратор контента определяет условия отображения данных, способ визуализации, обеспечивает закрытость технологической карты и управляет электронными правами.

Управление электронными правами

Управление электронными правами также построено на принципе многоуровневости. Правила политики безопасности могут быть установлены на уровне доменов, групп

и организаций. Например, для того чтобы обеспечить уверенность в том, что сотрудник отдела производства использует в своей работе только утвержденные данные, можно определить права на уровне групп следующим образом: пользователю инженерного отдела предоставить доступ к информации, находящейся на стадиях жизненного цикла “В работе”, “На рассмотрении” и “Согласовано”, в то время как сотруднику производственного отдела предоставить доступ только к тем данным, которые имеют статус “Согласовано”. Эту же задачу возможно решить, определяя права доступа на уровне этапов жизненного цикла объекта. Таким образом, устанавливая правила на разных уровнях и используя комбинацию подходов, можно настроить масштабируемую и легкоуправляемую систему предоставления и контроля доступа.

Выводы

PLM-система Windchill в рамках решения задачи обеспечения высокой степени защиты информации позволяет:

- ▶ формировать и реализовывать многоуровневую стратегию безопасности, предоставляющую доступ к системе, к данным внутри системы и данным, выходящим за пределы системы, на всех этапах жизненного цикла;
- ▶ организовать гибкий процесс внесения изменений в политику безопасности, что обеспечивает эффективное адаптивное системы к изменяющимся процессам;
- ▶ отслеживать действия пользователей, вести электронный журнал и строить отчеты;
- ▶ динамично управлять комплексной структурой прав доступа на основе аудиторского анализа доступа.

Технологический продукт Windchill применяется на многих предприятиях аэрокосмической и оборонной промышленности в качестве основной среды централизованного доступа к защищенной информации.

Елена Кривцова, компания PTC



По распоряжению
Правительства
Российской Федерации



IV Международный Форум «Морская индустрия России»

20–22 мая 2014 | Москва | Гостиный Двор

Выставочная экспозиция ведущих российских и зарубежных предприятий отрасли

Специальные экспозиции:

- Регионов России
- Судостроение в интересах освоения шельфовых месторождений
- Комплектующие и технологии Балтийских стран

Профессиональные конкурсные программы:

- Лучшее техническое решение в области судостроения и морской техники
- Элита судостроительной промышленности

Широкомасштабная деловая программа:

- Актуальные вопросы и перспективы в области развития гражданского судостроения;
- Организация производства зарубежных комплектующих в особых экономических судостроительных зонах;
- Развитие судостроения в увязке с потребностями нефтегазового сектора и проектов на шельфе;
- Внедрение мультимодальных транспортно-логистических центров;
- Подготовка кадров для судостроительной промышленности, морского и речного флота



По вопросам участия в Форуме обращайтесь:
Россия 109382 Москва, Мариупольская ул., д. 6, оф. 28
+7 (495) 980-45-66 | forum@mir-forum.ru
www.mir-forum.ru

Официальная поддержка и организаторы:



Морская Коллегия
при Правительстве РФ



Министерство
промышленности
и торговли РФ



Министерство
транспорта РФ



Федеральное агентство
морского и речного
транспорта



ОАО «ОСК»



ГК «Ростехнологии»



ЦНИИ «Курс»



ООО «МераЭкспо»