

UDV DATAPK VERSION CONTROL – ОТЕЧЕСТВЕННОЕ РЕШЕНИЕ ДЛЯ КОНТРОЛЯ ВЕРСИЙ ПРОЕКТОВ ПЛК В АСУТП

UDV Group

Сегодня для промышленного предприятия риск – это не только кибератака или ошибка в проекте ПЛК, но и сама зависимость от зарубежного специализированного ПО. Если критически важный процесс контроля версий построен на иностранном продукте, никто не даст гарантии, что завтра с ним все будет так же, как сегодня: поддержка, развитие и доступность такого решения в текущих условиях остаются риск-фактором. Для устранения сформулированных проблем разработан UDV DATAPK Version Control – российский контур управления версиями проектов ПЛК. Это единственное отечественное специализированное решение для централизованного хранения проектов ПЛК, контроля изменений и быстрого восстановления рабочих конфигураций в промышленной среде. О его возможностях и практическом применении рассказал директор Лаборатории кибербезопасности UDV Group Владислав Ганжа.

Ключевые слова: ПЛК, АСУТП, централизованное хранение проектов, восстановление рабочих конфигураций.

- Тема зависимости от зарубежного ПО в АСУТП звучит все жестче. Насколько рынок вообще готов переходить на российские решения? И что сегодня сильнее всего тормозит этот переход?

- Промышленные предприятия уже понимают, что зависимость от зарубежного ПО в АСУТП – это не абстрактный риск, а прикладная проблема, особенно на объектах критической информационной инфраструктуры, где к этому добавляются еще и требования регулятора. Но рынок не готов переходить на российские продукты просто ради самого перехода. Предприятиям нужен не формальный аналог, а полноценный рабочий инструмент. Если у них уже был зрелый контроль версий – с прозрачной историей правок, сравнением изменений и быстрым восстановлением нужной конфигурации, – терять этот уровень функциональности никто не готов. Плюс предприятия считают экономику. Российское решение должно не только закрывать задачу импортозамещения, но и давать ту же практическую пользу в эксплуатации. В этом смысле UDV DATAPK Version Control отвечает на реальный запрос рынка.

- Сегодня рынку нужен не формальный аналог, а инструмент того же уровня функциональности. Расскажите, что именно получает предприятие, если отказывается от иностранного решения для контроля версий проектов ПЛК и переходит на UDV DATAPK Version Control?

- UDV DATAPK Version Control дает предприятию не просто замену иностранного продукта, а собственный

рабочий контур для управления проектами ПЛК. Это отечественное решение для централизованного хранения проектов, отслеживания изменений, сравнения версий и быстрого возврата к рабочей конфигурации. И это не архив и не классический бэкап. У предприятия появляется единая точка хранения, понятная история правок, сравнение версий и быстрый путь возврата к рабочей конфигурации после сбоя или ошибки.

- Какие инженерные задачи UDV DATAPK Version Control закрывает в ежедневной эксплуатации в первую очередь?

- Он закрывает базовые задачи, без которых работа с проектами ПЛК быстро превращается в хаос.

Во-первых, централизованное хранение версий. Инженер всегда понимает, где лежит актуальный проект, и с какой версией нужно работать. Не приходится выяснять, что править – текущую рабочую версию или чью-то старую локальную копию.

Во-вторых, версионирование. Система фиксирует, кто, когда и что менял в проекте. Работа с кодом и конфигурациями ПЛК перестает быть набором разрозненных действий и становится прозрачным процессом.

В-третьих, сравнение изменений. Если после правок возникла проблема, инженер не ищет причину вслепую, а сразу видит, что именно изменилось между версиями.

В-четвертых, быстрое восстановление. Если нужно откатиться к предыдущей рабочей версии, это делается без ручного разбора папок, архивов и старых файлов.

- Хорошо, с повседневной работой понятно. Но здесь важно провести границу. Что именно продукт держит под контролем? Только сами файлы проектов ПЛК или что-то еще?

- UDV DATAPK Version Control берет под контроль не только конфигурации ПЛК, но и файлы проектов ПЛК, историю изменений и различия между версиями. При этом он не загружает проекты в ПЛК сам, это делают штатные инженерные средства. Его задача — фиксировать, какая версия считалась актуальной, что в ней изменилось, и как проект менялся от итерации к итерации. В этом и смысл контроля легитимности: система не запрещает изменения сама по себе, но дает всю фактуру для проверки — что поменяли, когда поменяли и требует ли эта правка отдельного разбора.

- Получается, ценность здесь не в том, что проекты просто лежат в одном месте, а в том, что вся история изменений собирается в управляемый контур. Поясните, что дает эта единая точка хранения в момент, когда после изменений технологический процесс начинает работать нестабильно?

- В UDV DATAPK Version Control централизованное хранение строится вокруг уровня Management, который разворачивается внутри контура предприятия. Именно там хранится актуальный фонд проектов ПЛК. Инженер берет оттуда нужную версию, работает с ней в штатной инженерной среде и после изменений возвращает обновленный проект в систему.

Это сразу убирает одну из самых типичных проблем в АСУТП: проект формально есть, но быстро определить, где находится актуальная версия и какой редакции можно доверять, уже сложно. Плюс одну централизованную точку хранения проще резервировать и защищать, чем десятки разрозненных рабочих мест.

Но главный эффект виден в момент, когда после изменений технологический процесс работает нестабильно и нужно быстро понять причину. UDV DATAPK Version Control хранит историю правок и позволяет сравнивать версии, поэтому инженер сразу видит, какие изменения вносились, в каком проекте, для какого контроллера и в какой части логики или конфигурации появились отличия. Это уже не поиск вслепую, а предметный разбор.

Если видно, что нестабильность связана с последними изменениями, не нужно тратить время на догадки. Можно сразу вернуться к предыдущей рабочей версии, восстановить нормальную работу и уже потом спокойно выявлять, что именно пошло не так. В этом практическая сила UDV DATAPK Version Control: он дает точку опоры и для быстрого восстановления, и для нормально-го технического разбора причины сбоя.

- После сбоя виден не только сам факт изменений, но и их контекст. А как дальше отделить нормальную инженерную правку от ошибки или уже от вмешательства, которое требует проверки?

- Здесь надо сразу разделить две вещи: порядок изменений и контроль изменений. Сам продукт не заменяет регламент работ на предприятии. В промышленной

эксплуатации правки в проекте ПЛК не должны вноситься просто так: как правило, под них есть заявка и согласованное окно работ.

UDV DATAPK Version Control закрывает другую часть задачи: он фиксирует сам факт изменений и дает по ним прозрачную историю. Видно, кто работал с проектом, когда появились новые правки, чем одна версия отличается от другой, какая версия считалась эталонной, а какая уже ушла от нее. За счет этого предприятие получает нормальную техническую базу для контроля.

Дальше все упирается в контекст. Если изменение было сделано в согласованное окно и под конкретную работу, это один сценарий. Если правки появились вне плановых работ, без понятного основания или в момент, когда цех работал в штатном режиме, это уже повод разбираться. Система быстро отделяет ожидаемые изменения от тех, которые требуют проверки.

То же самое работает и в расследовании. Когда после правок что-то пошло не так, не нужно восстанавливать картину по памяти инженеров или искать проект по рабочим станциям. История изменений уже собрана. Можно поднять нужную версию, посмотреть, что именно менялось, и дальше уже анализировать, была ли это ошибка, спорная правка или вмешательство, которого вообще не должно было быть.

- UDV DATAPK Version Control работает уже не только как инструмент эксплуатации, но и как рабочая база для контроля и расследования. Но на реальном предприятии к этому почти всегда добавляется еще одна проблема — разнородный парк ПЛК. Насколько это чувствительный вопрос на практике?

- Для реального промышленного объекта мультивендорность — это норма. АСУТП на крупных предприятиях строились в разное время, под разные технологии и под разные производственные задачи. В одном контуре могут одновременно работать ПЛК разных производителей, и перевести все это на один стек обычно либо слишком дорого, либо вообще невозможно.

Если парк ПЛК разнородный, контроль версий быстро распадается на набор несвязанных практик: для одного вендора — один инженерный пакет и свой порядок хранения, для другого — другой. В итоге инженер АСУТП отвечает за всю систему целиком, а работать ему приходится через набор разных инженерных пакетов и разрозненных практик хранения.

UDV DATAPK Version Control этот разрыв убирает. Он сводит проекты ПЛК разных производителей в один контур с централизованным хранением, едиными правилами контроля изменений и общим подходом к работе с версиями. Инженер работает в одной системе: хранит проекты, поднимает нужные версии и анализирует изменения по всему парку ПЛК, а не разбирается с каждым производителем отдельно.

- Таким образом, на большом объекте без единого инструмента работа с версиями быстро распадается на набор локальных практик. Какова архитектура UDV DATAPK

Version Control, какие инженерные решения позволяют реализовать работу с таким разнородным и распределенным парком?

- Архитектура UDV DATAPK Version Control (рисунок) разделена по задачам, потому что на крупном объекте нельзя сваливать хранение проектов, сбор данных с ПЛК, работу инженеров и верхнеуровневый контроль в одну точку. Такая схема быстро теряет управляемость.

Management – это рабочее ядро системы: хранение проектов, версияльность, инвентаризация ПЛК, расписания опроса конфигураций, обработка событий и алертов.

Sensor – исполнительный компонент, который опрашивает ПЛК по встроенным протоколам, собирает данные и передает их на Management. Для реальной технологической сети это принципиально, потому что на большом объекте не всегда можно из одной точки достучаться до всех контроллеров.

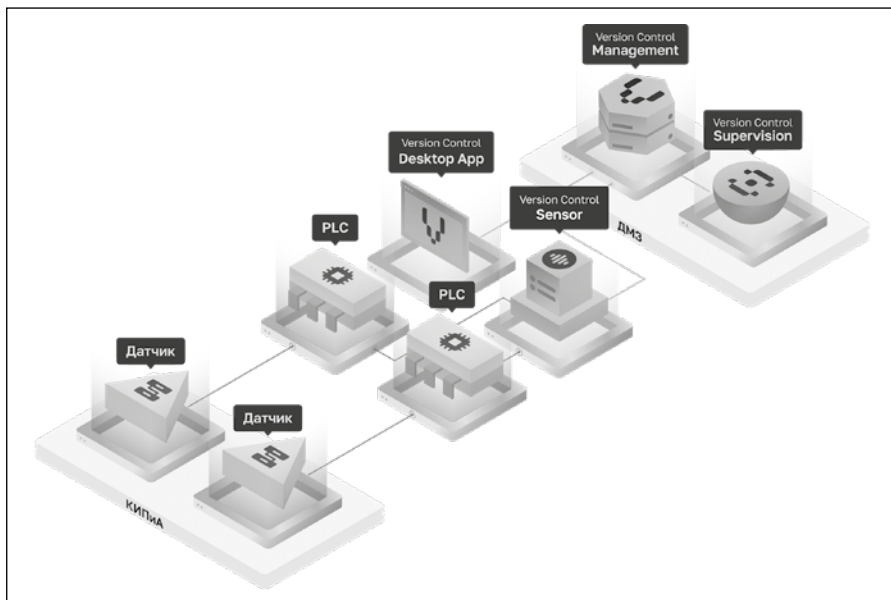
Supervision – верхний уровень для сводной картины, мониторинга и аналитики по нескольким участкам или площадкам. Он же дает дополнительную точку хранения проектов вместе с историей версий.

Desktop App – рабочий инструмент инженера на его станции. Через него специалист взаимодействует с системой в рамках изменений, версий и проектов.

На распределенном предприятии без такой схемы не обойтись. Где-то достаточно одного модуля Management, где-то нужны несколько сенсоров из-за особенностей сети, а головной службе нужен уже не локальный доступ к каждому участку, а общая сводка через Supervision. В итоге система масштабируется по реальной структуре производства: цех работает со своим уровнем, а верхний уровень видит общую картину и при необходимости уходит в детали.

- Архитектурные решения направлены не на абстрактную задачу масштабируемости, а на вполне прикладную – как не потерять управляемость на большом распределенном объекте. Расскажите о реальных применениях UDV DATAPK Version Control. В каких отраслях возможен наибольший интерес к этому решению?

- Сейчас у нас выполняются проекты внедрения в разных отраслях, в том числе на предприятиях деревообрабатывающей отрасли. На одном из них, например, UDV DATAPK Version Control закрывает ровно те задачи, которые на больших объектах быстро становятся критичными: централизованное хранение проектов ПЛК, контроль истории изменений, быстрое восстановление рабочей конфигурации и сводный мониторинг состояния проектов.



Архитектура UDV DATAPK Version Control

Но интерес к продукту возникает не только там, где парк ПЛК большой и распределенный. Есть и другой сегмент предприятий, где самих контроллеров может быть не так много, но изменения в проектах происходят часто, потому что меняются параметры процесса, рецептуры или характеристики сырья. Это, например, металлургия и пищевое производство. В таких отраслях UDV DATAPK Version Control нужен не из-за масштаба как такового, а из-за высокой частоты изменений и цены ошибки при каждой новой правке.

Поэтому наибольший интерес к UDV DATAPK Version Control мы видим в двух типах сценариев. Первый – это крупные промышленные предприятия с развитой АСУТП, разнородным парком ПЛК и распределенной инфраструктурой. Второй – производства, где изменения в проектах вносятся регулярно и где важно быстро понимать, что именно было изменено, к какой версии можно вернуться и как не потерять управляемость процесса после очередной корректировки.

- Сформулируйте главную силу UDV DATAPK Version Control как инженерного инструмента.

- Главная сила UDV DATAPK Version Control не в одной отдельной функции. Его сила в том, что он собирает все ключевые задачи работы с проектами ПЛК в один рабочий контур для АСУТП. Предприятие получает единый инструмент для хранения версий, контроля изменений, восстановления и разбора спорных ситуаций. Для реальной промышленной среды это базовая вещь, потому что инфраструктура почти всегда смешанная: часть ПЛК – зарубежные, часть – отечественные. UDV DATAPK Version Control закрывает три вещи: хранение версий, контроль изменений и восстановление проектов ПЛК – без зависимости от иностранного вендора.

<https://udv.group>