

ИССЛЕДОВАНИЕ СТАНДАРТА PLCOPEN

Матаев Н.Ю.

Научный руководитель: Мартинов Г.М. – д.т.н., профессор

Кафедра «Компьютерные системы управления» МГТУ «СТАНКИН»

Наличие у обычных промышленных предприятий единой, в рамках всего предприятия, архитектуры системы управления крайне маловероятна и одной из тенденций в этом контексте является переход на единую программную платформу для унификации операций и информационных потоков. Это, в свою очередь, позволит улучшить качество принимаемых решений, увеличит оперативность, сократит количество возможных рисков и повысит эффективность производства.

Открытые стандарты позволяют осуществлять соединение программного обеспечения для моделирования с автоматической генерацией программного кода для программируемых устройств, станков, роботов и ПЛК. Производители ПО для симуляции и моделирования используют стандарт передачи информации на базе XML от PLCopen для автоматической генерации программ для контроллеров. Появление на предприятиях этих технологий дает компаниям высокое преимущество над конкурентами за счет снижения расходов и рисков. Чтобы в полной мере получить преимущества данного подхода, независимые подразделения в компании обязаны работать совместно.

Цель стандарта PLCopen — сделать программный код полностью независимым от конкретного производителя [1] или каких-либо аппаратных средств. Когда различные поставщики оборудования поддерживают идентичный исходный код, программист освобождается от изучения дополнительных языков каждого из производителей. Это позволит разрабатывать и внедрять сложные комплексные системы управления машинами с повышенной точностью и производительностью в более короткие сроки.

PLCopen Motion Control в настоящее время создает своеобразный кроссинг между некогда отдельными средами ЧПУ типа CNC, ПЛК, контроллеров роботов и движения. Стандарт позволил сделать контроллеры роботов и движения неотъемлемой частью системы управления. Они включают в себя логический контроль и управление движением [2], то есть два главных требования для современного управления машинами.

Стандартизация и общий внешний вид пользовательского интерфейса систем управления являются преимуществом, когда увеличивается сложность реализуемых движений. Становится легко объединить задачи относительного или абсолютного перемещения, если каждый следующий шаг выполняется после полного завершения и останова предыдущего. То же самое и с более сложным набором движений, когда требуется реализация перехода на следующий шаг при ненулевой скорости, чтобы превратить отдельные движения в одно плавное на протяжении всей оси.

PLCopen Motion Control реализует стандартные операции совмещения, что позволяет программисту достигать такой плавности движения, которую может реализовать исполнительный механизм.

Библиографический список:

1. Техническая документация PLCopen. Руководство по кодированию: учеб. пособие. – М., 2018. – 127 с.
2. Техническая документация PLCopen. Руководство по созданию ПО: учеб. пособие. – М., 2018. – 94 с.