

Обучение операторов на основе имитационного моделирования с использованием DeltaV™ OTS



Исследования показывают, что моделирование технологических процессов со средней точностью обеспечивает наилучшее соотношение «цена / результат» для обучения операторов

Поддержание высокой квалификации кадров

Основной проблемой, с которой сталкиваются промышленные производители в настоящее время, является подготовка и сохранение высококвалифицированных и опытных операторов. В основе безопасной, эффективной и высокопроизводительной работы лежат хорошо подготовленные компетентные операторы. В связи с отраслевыми тенденциями к снижению укомплектованности штатов и ожидаемой волной уходов на пенсию появляется все больше неопытных операторов, работающих на пределе своих сил и возможностей.

Повышение квалификации в ходе обучения

В стремлении к производственному совершенству вы вложили средства в лучшие в своем классе технологии с ведущей системой DeltaV от Emerson и цифровой архитектурой PlantWeb. Новая программа DeltaV Operator Training Solution (OTS) (решение для подготовки операторов) помогает нашей группе Educational Services (образовательные услуги) гарантировать, что ваши кадровые ресурсы смогут использовать данные технологии наилучшим способом и раскрыть истинный потенциал производства.

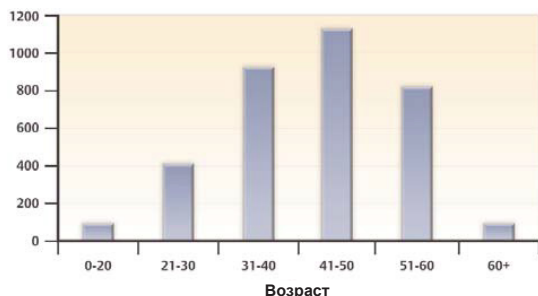
Настоящий опыт без риска

Одним из наиболее эффективных методов профессионального обучения является практическая работа. Операторы могут научиться большему за минуты подготовки в реальных условиях, чем за часы обучения в классе. Однако подготовка в реальных условиях налагает множество практических ограничений, связанных со временем, доступностью системы и риском для производства и безопасности на предприятии.

Во время учебных занятий с использованием DeltaV OTS операторы ускоряют свое обучение и обретение опыта посредством реалистичной практической подготовки в безопасной контролируемой среде без риска для производства и персонала на предприятии. Операторы изучают концепции работы с DeltaV, открывая для себя широкий спектр производственных сценариев.

Важнейшими аспектами такого обучения являются:

- получение реального опыта без риска;
- доступные многоуровневые решения;
- база данных и графика конфигурации реального предприятия;
- реалистичное моделирование динамических процессов и изучение сценариев;
- обучение на рабочем месте в формате 24/7;
- удобство обслуживания и обновления;
- специализированный учебный курс и программное обеспечение для обучения;
- профессиональный инструктаж и поддержка.



Выборочные демографические данные по производственному персоналу. 75-90% квалифицированных операторов получат право выйти на пенсию в течение 5 лет.

Полностью автоматизированное обучение, доступное 24 часа в сутки, 7 дней в неделю, для подготовки, тестирования и учета показателей работы...



Обеспечение более быстрого и «гладкого» пуска производства

В случае новых технологических процессов операторы имеют возможность обучаться и получать опыт до фактического пуска производства, что позволяет ускорить выход на полную производственную мощность. Все характеристики и функции, поддерживаемые системой DeltaV, можно узнать по опыту без аппаратной части DeltaV.

Обучение решению реальных производственных задач

Операторы имеют возможность изучать и использовать функции и параметры управления для оттачивания своих навыков, а также наблюдать их влияние на эффективность процесса и качество продукции.

Изучение и проработка на имитационной модели ряда гипотетических сценариев нарушения работы вырабатывает способность распознавать развивающиеся ситуации, что дает операторам возможность принимать меры для предотвращения отключений и остановов. Операторы практически овладевают сложными методами эксплуатации в изменяющихся технологических условиях для сокращения числа остановов производства и потерь продукции.

Управление изменяющимися режимами

На производствах, где регулярно происходят изменения производственно-технологических режимов, возможность тренировки и обучения операторов до реализации изменений повышает уверенность операторов в себе и улучшает их навыки работы в изменяющихся производственных условиях.

Передача знаний и передового опыта

Важные производственные события, которые случились в действительности в течение одной смены, могут воссоздаваться разными операторами и бригадами. Моделирование может быть построено таким образом, чтобы обеспечить сбор опыта и действий старших операторов для их изучения новыми операторами.

Соблюдение требований OSHA к подготовке операторов

Для опасных технологических процессов обязательна периодическая подготовка и аттестация всех операторов согласно статье 29 CFR OSHA, часть 1910.119.

Обучение, переобучение и аттестация вынуждают постоянно бороться за время и ресурсы. Имитационная профподготовка на рабочем месте создает идеальные условия для подтверждения квалификации и аттестации оператора.

Обучение операторов с помощью DeltaV OTS

DeltaV OTS представляет собой специализированную практически ориентированную обучающую среду, предназначенную для повышения квалификации операторов. Операторы на опыте изучают то, с чем они будут реально сталкиваться в своем пункте управления, что позволяет им проходить неинтрузивную подготовку в близких к реальным условиям.

Операторы будут изучать принципы работы системы DeltaV, одновременно изучая свой собственный технологический процесс. Базовое учебное решение включает в себя:

- графику и базу данных конфигурации системы реального предприятия;
- пакет имитационного моделирования DeltaV Simulate;
- программное обеспечение для моделирования технологических процессов (MiMiC™ или ПО имитационного моделирования других производителей)
- специализированный учебный курс для операторов и программное обеспечение для обучения.

Пакет DeltaV Simulate

Пакет средств для имитационного моделирования DeltaV Simulate позволяет использовать все программное обеспечение DeltaV в ходе обучения без приобретения дублирующего аппаратного обеспечения системы. В нем используются те же графика и конфигурация, что и у реальной системы DeltaV, чтобы обеспечить динамическое моделирование системы управления.

Это означает, что можно использовать точно такое же программное обеспечение, как у реальной системы DeltaV, при минимальных затратах. Доступно множество вариантов в зависимости от размеров системы и требуемой функциональности. DeltaV Simulate легко сопрягается с пакетами моделирования динамических процессов.

Программное обеспечение для моделирования технологических процессов MiMiC

MiMiC представляет собой пакет программного обеспечения для моделирования технологических процессов в реальном времени, который обеспечивает моделирование простых и сложных процессов, а также средств ввода / вывода с помощью интерфейса пользователя Windows. Этот удобный в использовании и обладающий широкими возможностями пакет программ для имитационного моделирования средней точности позволяет обучать операторов с наименьшими затратами. Способность MiMiC эмулировать такие цифровые шины, как FOUNDATION fieldbus, Profibus DP, DeviceNet, а также шины AS-I делает его прекрасно совместимым с архитектурой системы DeltaV, «рассчитанной на шинную топологию».

Специализированный учебный курс и программное обеспечение для обучения

Наша группа Educational Services совместно с вами определяет цели обучения и требования к содержанию учебного курса, тестированию, направлениям подготовки, технологическим сценариям, оцениванию и составлению отчетной документации. Учебный курс включает в себя подготовку по основным методам работы с DeltaV, а также подробные разъяснения для всех панелей управления модулей управления и экранов подробных данных. Все программное обеспечение для обучения базируется на графическом интерфейсе оператора и базе данных конфигурации системы реального предприятия.

Предоставляются следующие материалы:

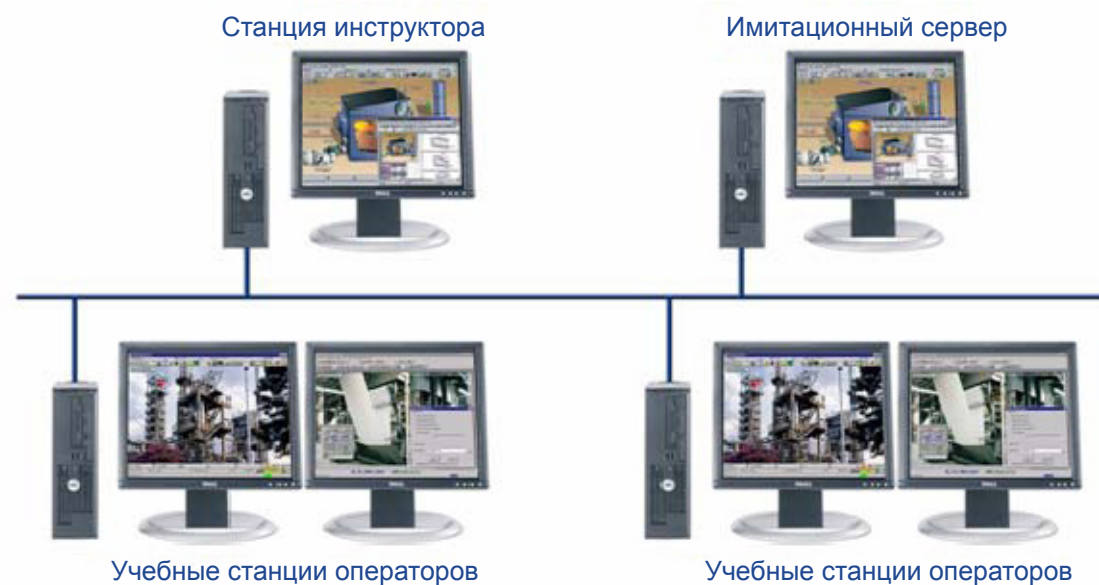
- руководство для обучаемого – подробное специализированное программное обеспечение для обучения, относящееся к конкретному (фактическому) технологическому процессу;
- руководство инструктора – подробное руководство, содержащее цели, основные положения, презентации, пояснения и настройки;
- средства для оценивания уровня подготовки операторов – оценки можно настраивать исходя из конкретных критериев продуктивности и формы тестирования.

Гибкий профессиональный инструктор

В зависимости от ваших требований учебное решение может быть полностью автоматизировано, осуществляться самостоятельно или под руководством инструктора. Наши профессиональные инструкторы проведут учебные занятия вместе с вами или подготовят ваших собственных инструкторов.

Нацеленность на критические процессы

Имитационное учебное решение является масштабируемым и гибким, что позволяет удовлетворять разные потребности и бюджетные ограничения. Для быстрой и экономичной подготовки по конкретным критическим блокам, участкам или процессам предусмотрена новая возможность предварительного целевого выбора. Наши специалисты по учебно-тренажерным комплексам в сотрудничестве с вами определит важные целевые участки вашего технологического процесса, которые могут быть обработаны в отдельном контроллере и смоделированы, чтобы обеспечить подготовку операторов по стандартной низкой цене. В дальнейшем вы сможете вместе со специалистами Emerson включить в состав тренажерного комплекса дополнительные процессы или все свое предприятие.



Архитектура DeltaV™ OTS

«Наша цель - предоставить заказчикам возможность достичь производственного совершенства и поддерживать его».

Дороти Дж. Хеллберг
Директор Emerson Educational Services

Emerson Educational Services



Идите в ногу с цифровым миром

Чтобы сохранять конкурентоспособность, компании должны иметь высококвалифицированные кадры, вооруженные знаниями, навыками, а также умением действовать самостоятельно и проявлять инициативу. Компания Emerson обеспечивает повышение квалификации промышленных специалистов по всему миру в течение почти 60 лет и имеет:

- 44 полностью оборудованных и укомплектованных персоналом учебных центра;
- 120 занятых полный рабочий день и 45 занятых неполный рабочий день специалистов;
- свыше 19 000 учащихся ежегодно.

Предлагаются сотни курсов и учебных решений для любого уровня организации – от технического персонала, операторов и инженеров до руководства. Наши разнообразные методы обучения варьируются от общих занятий в классах до персонализированного обучения на базе Интернет-технологий и специализированной подготовки на производстве.

Одной из целей является расширение учебной деятельности от послепродажного квалификационного обучения обращению с продукцией до обучения совершенствованию производства. Наша концепция развития заключается в подготовке кадров и руководителей, способных решать будущие задачи, а также в предоставлении заказчикам возможности добиться производственного совершенства.

Новые технологии и оборудование подразумевают потребность в пересмотре программы эксплуатации и техобслуживания – мы можем показать, как это осуществить.



Мы рекомендуем следующее:

Каталог курсов Educational Services

Полный перечень сотен возможностей профессионального обучения мирового класса. Информацию по заказу см. на стр.:
www.EmersonProcess.com/Education

Контактная информация:
Emerson Process Management
Educational Services (образовательные услуги)
Тел.: +7 (495) 981-981-1
Электронная почта: Info.Ru@Emerson.com

Пример

Основные производственные участки крупного нефтеперерабатывающего завода в Техасе переведены на пневмоуправления на современную архитектуру Emerson PlantWeb, выделяющуюся цифровой системой автоматизации DeltaV. Ключом к успеху являлся плавный переход, который обеспечивал подготовку работников и давал им представление о том, как добиться наибольшей производительности и наилучшего соотношения между затратами и результатами от их новой системы. Группа Emerson Educational Services предоставила специализированную практически ориентированную учебную программу для конкретного производства. Моделирование показало операторам то, с чем они должны были реально столкнуться в своем пункте управления, а также дало им возможность изучить на практике нарушения технологического процесса и отработать реакцию на них. Это позволило операторам обрести уверенность и опыт в автономной среде без риска до начала работы в условиях реального производства. Нефтеперерабатывающий завод сообщил о том, что учебная программа превзошла все их ожидания и сыграла ключевую роль в улучшении готовности персонала к работе и результатов.

Учебная программа на базе имитационного моделирования продолжит использоваться на заводе для подготовки будущих операторов, повышения квалификации и отработки возможных аварийных ситуаций нынешними операторами.

Чтобы получить информацию по всем образовательным предложениям и услугам, посетите стр.
www.EmersonProcess.com/education.

Содержимое данного документа носит исключительно ознакомительный характер, и хотя были приложены все усилия, чтобы обеспечить точность этой информации, ее нельзя рассматривать как обязательства или гарантии, выраженные явно или подразумеваемые, в отношении описываемых здесь изделий или услуг, либо их назначения или области применения. Все торговые сделки регулируются нашим лицензионным соглашением на программное обеспечение, а также условиями и положениями, которые предоставляются по требованию. Мы оставляем за собой право в любое время без уведомления изменять и улучшать конструкции и технические характеристики наших изделий, а также характер услуг.

© 2006 Emerson Process Management, LLLP. Все права защищены.

Логотип Emerson является товарным знаком и знаком обслуживания компании Emerson Electric Co.

DeltaV, PlantWeb, Emerson Process Management и Emerson Process Management design являются товарными знаками группы компаний Emerson Process Management. Все прочие товарные знаки принадлежат соответствующим владельцам.