



Взгляд **ИМА** на «умный завод» будущего

Широкий и инновационный ассортимент продукции, а также высокий технологический уровень и постоянные исследования делают ИМА Pharma вашим лучшим партнером для сложных упаковочных линий и индивидуальных решений. Стенд компании ИМА на выставке Pharmtech & Ingredients-2018 покажет посетителям обзор того, что действительно представляет ИМА на рынке фармацевтического процессингового и упаковочного оборудования: инновационные технические решения для конкретных производственных задач, проекты «под ключ» и пилотные проекты для Индустрии 4.0. Проект ИМА Digital, предназначенный для внедрения и продвижения всех цифровых технологий, доступных в ИМА, формирует свое видение «Умных машин» и «Умной фабрики» в соответствии с прогрессивными идеалами Индустрии 4.0.

Что такое «умный завод»?

«Умный завод» – это среда, где у машин и механизмов появляется возможность совершенствования технологических процессов благодаря внедрению автоматизации и самооптимизации. Структура такого завода может включать сочетание производственных, информационных и коммуникационных технологий, а также потенциальную интеграцию с системой снабжения для предприятия. Преимущества такого подхода выходят за рамки собственно производства продукции и простираются в область планирования, логистики, снабжения и даже новых разработок. Все эти элементы могут быть объединены

посредством IoT (Internet of Things – «Интернета вещей») или с помощью других современных приёмов интеграции, позволяющих собирать, оценивать, контролировать и передавать данные о событиях, происходящих в рамках какого-либо технологического процесса.

Промышленный «Интернет вещей» (Industrial Internet of Things – IIoT), киберфизические системы и роботы-помощники (коботы) – лишь немногие элементы, являющиеся частой темой дискуссий в рамках обсуждения платформы Industry 4.0. ИМА представляет «умный завод» как место, где основные составляющие производства (приборы, инструменты и машины) связаны между собой – с целью

оптимизации менеджмента предприятия и достижения высокой степени гибкости и конфигурирования систем. Открытые системы имеют практически неограниченные возможности: они способны получать данные о ходе производства в режиме реального времени и о текущем состоянии того или иного компонента оборудования. Кроме того, имеется возможность планирования мероприятий по обслуживанию, а также отслеживание активности систем и мониторинг их «виртуального поведения».

Предотвращение незапланированных простоев оборудования – одна из основных задач управления фармацевтическими производствами. Сейчас для её решения стараются применять не реактивный, а проактивный и превентивный подходы. Аналогичный сдвиг наметился и в отношении к самим простоям: от необходимости частого восстановления работоспособности оборудования и систем – в сторону защиты от нештатных ситуаций, к их прогнозированию и предотвращению.

Использование моделей предотвращения отказов, основанных на накопленных данных и зарегистрированных ранее событиях, улучшает понимание причин простоев



оборудования и способствует появлению новых мер по их профилактике, что позволяет сократить затраты времени на устранение неполадок и повысить общую эффективность и производительность производства. В целом, IMA стремится повысить удовлетворенность своих клиентов, прилагая все усилия для постоянного совершенствования их производств. Без непрерывного контроля за работой всех машин, агрегатов и устройств, имеющихся на производстве, невозможно обеспечить оптимальные уровни производительности и эффективности, а также минимизировать число и время простоев. Датчики, традиционно используемые для такого контроля, способны передавать лишь ограниченное количество информации и не работают с диагностическими и параметрическими данными.



Если говорить об оборудовании IMA, то это лишь отчасти так: ряд стандартных датчиков на нем, включая сенсоры сервоприводов, могут выступать в качестве источников информации. Благодаря специальному программному обеспечению имеется возможность интерпретации такого большого объема данных и предотвращения отказов оборудования.

Все сенсоры, требующие частой регламентной очистки, в особенности из-за нахождения в запыленных средах или из-за образования частиц в процессе производства – первые кандидаты на замену интеллектуальными датчиками – для оптимизации рабочих процессов.

Эффект от использования систем интеллектуальных датчиков со встроенными средствами диагностики трудно недооценить, поскольку у персонала предприятия появляется возможность получать информацию о слабых местах оборудования заранее, а не по факту его отказа.

Простоев оборудования можно избежать благодаря пониманию объема плановых мероприятий по его обслуживанию. Такой подход может быть применен и для других типов датчиков, например сенсоров приближения и т.п. Прогнозирование возможных проблем, способных возникнуть на отдельной машине или на линии в целом, может существенно сократить число незапланированных простоев оборудования.

Относительно небольшие вложения в описываемые системы способны обеспечить значительную экономию средств в будущем, так как позволяют избежать потерь дорогостоящей продукции и материалов, с одновременным ростом производительности, качества, а также соответствия техническим условиям и рентабельности. Интегрированное решение на основе интеллектуальных датчиков позволяет иметь картину "состояния здоровья" производства в каждый момент времени.

Будучи элементами, так называемой, "Умной машины", интеллектуальные датчики упрощают получение данных, которые могут быть использованы и контекстуализированы для максимизации общей эффективности оборудования (ОЕЕ) и среднего времени между возможными отказами оборудования (MTBF), и, как следствие, минимизации среднего времени, затрачиваемого на восстановление его работоспособности (MTTR).

Новая цифровая технология позволяет получить доступ ко всем данным, которые традиционно были недоступны операторам оборудования. Кроме того, они могут быть предметом обмена между различными участками производства – для оптимизации мероприятий по обслуживанию, прогнозирования возможных проблем, конфигурирования оборудования с целью повышения его производительности, а также для своевременного информирования структур, ответственных за пополнение производственных запасов.

В IMA считают, что достижение наивысших стандартов интеллектуального управления оборудованием возможно путем использованием знаний и опыта производителя в самом этом оборудовании. В настоящее время IMA работает

над пилотными проектами по применению на производствах роботов-помощников (коботов) во взаимодействии со своими автоматизированными машинами – в частности, для облегчения работы операторов.

Главной целью этих проектов IMA является разработка роботизированных участков для передачи выполнения тяжелых и рутинных операций от операторов коботам, включая ряд функций управления и настройки.

Сегодня коботы могут работать совместно с людьми – без необходимости отведения под их размещение специальных площадей на производстве. Несмотря на то, что коботы должны иметь сертификаты по безопасности и соответствовать стандартам ISO, защитное ограждение для них теперь необязательно, что открывает перспективы для принципиально нового и высокопродуктивного подхода к автоматизации.

IMA положила начало проектам, которые лягут в основу первого взаимодействия человека и робота в упаковочной промышленности. Располагая интеллектуальным программным обеспечением и возможностью 3D-визуализации, IMA разрабатывает алгоритмы, позволяющие коботам распознавать необходимые объекты и манипулировать ими на упаковочном оборудовании.

Коботы способны выполнять ряд операций, которые до сих пор производил человек, с большой эффективностью (в рамках концепции «интеллектуального промышленного помощника»).

IMA старается использовать для решения задач интеграции больше различных технологий, что дает ей возможность быть на переднем крае в данной области и обеспечивать гибкость и конфигурируемость существующих и будущих систем – коботы, в частности, могут быть запрограммированы для выполнения множества разных операций.

**Приходите и посетите наш
стенд на выставке
Pharmtech & Ingredients-2018,
20-23 ноября, г. Москва,
МВЦ «Крокус Экспо»,
Пав. 2, Зал 8, Стенд B507**

Узнайте
больше,
посетив
наши веб сайты:
www.ima.it
www.ima-pharma.com

ИМА ЭСТ Москва

Россия, 121248, г. Москва,
Кутузовский пр-т,
7/4, корп. 5, оф. 20
+7 (495) 287-96-09
info@ima.ru

