

Производство в новых реалиях

SPS Connect 2020, 24–26 ноября 2020 г.

Социальное дистанцирование, защита работников, перезапуск производства и оборудования, восстановление цепочек поставки — как и все общество, производители столкнулись с новыми и неожиданными сложностями, к тому же многие из них испытывают недостаток финансовых средств. Как организовать производство в условиях новой нормальности?

Первый способ оперативного социального дистанцирования людей на производстве — ношение лицевых щитков и масок. «Сейчас производители стараются адаптироваться к изменившимся условиям, особенно в двух основных аспектах», — говорит Хаджиме Сугияма, технический пропагандист в сфере промышленного интернета вещей группы АСУП (автоматизированных систем управления предприятием) корпорации Mitsubishi Electric.

«Например, как внедрить социальное дистанцирование на производстве?»

Это очень интересный вопрос с большим количеством нюансов, чем может показаться вначале. Лицевые щитки и маски — это первое, что приходит в голову, если рассуждать на уровне отдельных сотрудников. Действительно, во многих отраслях ношение СИЗ (средств индивидуальной защиты) применяется традиционно. Но оно обусловлено требованиями гигиены и чистоты воздуха в отраслях, производящих, например, пищевые продукты, лекарства или даже чувствительную электронику и полупроводники. Однако этот способ подходит далеко не для всех отраслей. Например, ношение маски в жаркой или влажной среде может повысить риск перегрева организма, так что нужно внимательно учитывать условия труда.

Некоторые руководители предприятий предлагают установить между работниками экраны. Но это тоже не панацея, так как они создают ряд проблем: ограничивают свободное место и передвижение, препятствуют доступу к кнопкам аварийного отключения или устройствам сигнализации и управления, либо банально ухудшают обзор.

Переходя от индивидуальных проблем к общим, Сугияма продолжает: «Многие производители намереваются решить проблему социального дистанцирования за счет реорганизации сменной работы. Для

исключения эпидемической угрозы на производстве нужно подбирать состав рабочих смен так, чтобы одновременно работало меньше людей. Но это в свою очередь порождает новый ряд проблем».

С одной стороны, такая реорганизация сменной работы обеспечивает руководству некий резерв — например, если одну из смен необходимо изолировать из-за инфекции, то после тщательной уборки вторая и третья бригады могут продолжать трудиться. С другой стороны, очевидно, что со снижением количества работников снижается и производительность. Как преодолеть эту проблему? «Многие производители делают упор на социальном дистанцировании за счет реорганизации сменной работы», — объясняет Хаджиме Сугияма, евангелист промышленного интернета вещей корпорации Mitsubishi Electric.

Решением может стать применение коботов (коллаборативных роботов)

«Создание масштабных систем автоматизации требует много времени, средств и трудозатрат на планирование», — говорит Сугияма. — Но сейчас, когда производителям нужно возобновить работу, действуя оперативно и гибко, все три ресурса, вероятно, будут в дефиците».

Какова же альтернатива? Одно из возможных решений — расширение применения промышленных коллаборативных роботов (коботов), например, модели MELFA ASSISTA. Большинство этих небольших устройств можно быстро ввести в эксплуатацию, они рассчитаны на работу рядом с людьми и настолько универсальны, что их можно быстро обучить под различные задачи, при этом вам не потребуются глубокие познания в области робототехники. Возможно, главное преимущество таких роботов — их высокая экономическая эффективность. Дальнейшее усовершенствование коботизированных решений достигается посредством применения искусственного интеллекта для организации их работы (как, например, решения партнера e-F@ctory Alliance — компании Realtime Robotics) и еще больше сокращает трудозатраты на программирование. Это позволяет на ходу адаптировать траекторию их движения, так что робот может динамически избегать препятствий в виде людей, других роботов и т. п.

Ясно, что одно решение не подойдет для всех. Поэтому нормой станет гибкий подход к выбору подходящих решений для решения проблем социального, технического и коллективного взаимодействия. Не стоит забывать и об удаленном доступе», — утверждает Сугияма.

Удаленная работа — это не только работа на дому

В ходе возобновления полноценного производства, перезапуска технологических процессов и линий часто выявляются скрытые, ранее не видимые проблемы, что оборачивается настоящим кошмаром для технических служб. Удаленный доступ — это важное преимущество, но, если устройство, к которому через него обращаются не является интеллектуальным, это преимущество обесценивается, так как объем полезной передаваемой информации при этом ограничен. Если вам повезло и в вашем оборудовании применяются интеллектуальные средства автоматике, способные проводить расширенную самодиагностику, проблемы технического обслуживания можно решить быстрее. Но разве не все средства автоматике интеллектуальные?

«Хотя основные характеристики и функции устройств могут быть аналогичны, было бы ошибкой думать, что они одинаковы. Например, утверждение что «привод и есть привод» неверно», — утверждает Сугияма.

Например, многие давние пользователи преобразователей частоты Mitsubishi Electric знают об их несложной конструктивной особенности — вентиляторе с 3-проводным подключением, — важность которой становится очевидной в нынешнее время. Ее преимущество — возможность проводить диагностику состояния вентилятора, что, в свою очередь, помогает продлить срок службы преобразователя. В более новых устройствах на печатных платах монтируются уникальные датчики, выявляющие влияние коррозионно-активных или загрязненных сред. Совместно с ними в аппаратном обеспечении инвертора применяются современные технологии связи и автоматизации, дополненные искусственным интеллектом. С помощью партнерского ПО они обеспечивают расширенную диагностику оборудования в условиях эксплуатации.

Сугияма объясняет: «Усовершенствование технологий затрагивает не только «внешние» функции устройств, но и их «внутренние» средства, отслеживающие эксплуатационные параметры, влияющие на срок службы изделия — показатели производительности и необходимости обслуживания. Но такая информация бесполезна, когда она «заперта» внутри устройства. Она дает реальное преимущество тем, кто может получить к ней доступ удаленно».

Интернет вещей, индустрия 4.0 и подобные им технологии на слуху уже несколько лет, но что лежит в их основе? Процесс получения, передачи и последующего анализа данных. Однако, когда руководители предприятий задумываются о решениях с удаленным доступом, их зачастую отпугивает перспектива работы с большой разветвленной

SCADA-системой и всеми ее атрибутами. Эти комплексные системы и правда отлично подходят для сбора крупных объемов данных, сигнализации, анализа и просмотра архивных данных, но, как сказано выше, чтобы их правильно спроектировать и развернуть, требуется время. Для удаленного, но прямого подключения к устройствам визуализации цехового уровня есть другие, более быстрые решения. Они позволяют дублировать местный дисплей или получать доступ к данным через беспроводной интерфейс и даже реализовать самые современные сценарии с использованием периферийных контроллеров.

Так в чем же заключается новая нормальность?

Сугияма резюмирует: «Крайне важен практический подход. Иногда решением будет обычный защитный экран, в других случаях — покупка робота. Но суть этого подхода заключается в гибкости, масштабируемости и нацеленности на результат. Так что, может быть, «новая нормальность» — это умение отделять важное от второстепенного».

Узнайте о промышленном Интернете вещей в вебинарах на канале Mitsubishi Electric об автоматизированных системах управления предприятием: [Новейшие тенденции промышленного Интернета вещей для всех](#).

Подписи к рисункам:



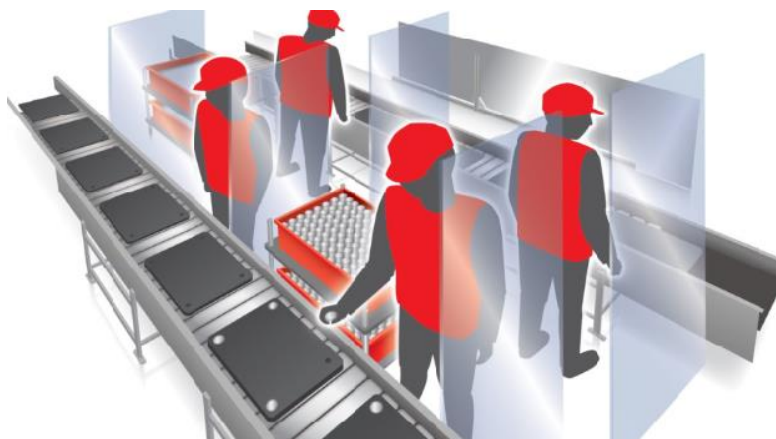
[Источник: корпорация Mitsubishi Electric, Япония]

Рис. 1. Хаджиме Сугияма, евангелист промышленного интернета вещей корпорации Mitsubishi Electric.



[Источник: корпорация Mitsubishi Electric, Япония]

Рис. 2. Первый способ оперативного социального дистанцирования людей на производстве — лицевые щитки и маски.



[Источник: корпорация Mitsubishi Electric, Япония]



[Источник: корпорация Mitsubishi Electric, Япония]

Рис. 3 и 4. Некоторые руководители предприятий предлагают устанавливать между работниками защитные экраны, но это не панацея, так как они создают ряд сложностей (рис. 3). Одно из возможных решений — расширение отраслей применения коботов, например, моделями серии MELFA ASSISTA (рис. 4).

###

Контакты для прессы

Разломалина Ольга

ООО «Мицубиси Электрик (РУС)»

Тел.: +7 (495) 721 2070

Automation@mer.mee.com

<https://ru.mitsubishielectric.com/ru/>

О компании:

Корпорация с более чем девяностолетним опытом предоставления надежных высококачественных продуктов и услуг корпоративным и частным потребителям во всем мире, Mitsubishi Electric является признанным лидером в производстве, маркетинге и продаже электрического и электронного оборудования, используемого в информационных технологиях, телекоммуникациях, исследовании космоса, спутниковой связи, бытовой электронике, промышленных технологиях, энергетике, транспорте и строительстве. Более подробная информация о корпорации Mitsubishi Electric доступна на ее глобальном сайте <http://MitsubishiElectric.com>.

В 1997 году в Москве было открыто представительство Mitsubishi Electric Europe B.V., европейского подразделения корпорации, а спустя почти 17 лет для усиления ее присутствия в России и странах СНГ было создано ООО «Мицубиси Электрик (РУС)» (МЭР). Общество было открыто в июне 2014 года, а позднее в Санкт-Петербурге и Екатеринбурге были зарегистрированы обособленные подразделения ООО «Мицубиси Электрик (РУС)». Основными направлениями работы МЭР и его обособленных подразделений являются продажа систем кондиционирования воздуха, промышленной автоматизации, продвижение высоковольтного энергетического оборудования, развитие бизнеса силовых полупроводников, визуально-информационных систем, холодильного оборудования, а также маркетинговые исследования с целью вывода на российский рынок новых продуктов корпорации. ООО «Мицубиси Электрик (РУС)» является лауреатом премии доверия потребителей «Марка №1 в России».

Более подробная информация о деятельности ООО «Мицубиси Электрик (РУС)» в России и СНГ доступна на сайте <https://ru.mitsubishielectric.com/ru/>



ООО «Мицубиси Электрик (РУС)» в социальной сети [Facebook](#)



ООО «Мицубиси Электрик (РУС)» в социальной сети [YouTube](#)



ООО «Мицубиси Электрик (РУС)» в социальной сети [Instagram](#)