

ИНДУСТРИЯ 4.0: ЦИФРОВИЗАЦИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ЛОГИСТИКИ

Под цифровизацией производственной логистики мы в первую очередь понимаем точный учет остатков на каждом производственном складе и рабочих местах, а также отслеживание движения и управление физическим перемещением сырья, готовой продукции, брака и отходов по производственным площадкам.

Учет сырья, брака и отходов по операциям (рабочим центрам) позволяет организовать автоматизированное формирование заданий пополнения сырьем и материалами производства в целом и каждого рабочего центра в необходимом объеме и в требуемое время. Это также является необходимым условием для отслеживания генеалогии изделия: из каких партий сырья изготовлена определенная партия ГП, сколько отходов и брака было получено при производстве этой партии.

Таким образом, цифровизация производственной логистики является первым шагом на пути организации бережливого производства и необходимым условием подготовки производства к последующему внедрению системы управления производственными процессами (MES).



Дмитрий Филатов,
директор по развитию бизнеса компании InStock Technologies

Особый подход к производственной логистике

Система класса WMS, адаптированная под производственные процессы, превосходно подходит для целей управления производственной логистикой. Посредством радиотерминалов в руках ответственных сотрудников InStock Production управляет всеми перемещениями сырья, материалов, ГП, отходов, контролирует точность выполнения этих перемещений и точность остатков в реальном времени. При этом расход сырья / материалов, количество брака и отходов InStock Production учитывает не по нормам, а по факту.

Вместе с этим производственная логистика сильно отличается от складской с точки зрения автоматизации. В цехах место стандартных складских процессов занимают перемещения сырья, брака, отходов, ГП. Задания на них либо поступают из управляющей системы (MES, ERP), либо формируются автоматически в InStock Production по определенным событиям. Чтобы сформировать самое простое задание на перемещение товара из одной зоны в другую и определить конечную ячейку, система должна учесть множество параметров: по виду товара, статусу качества, объему, местоположению и прочим признакам определить техпроцесс товародвижения и сформировать очередное задание в цепочке перемещений.

Для автоматического формирования заданий по определенным событиям необходимо весь процесс про-

изводства разделить на элементарные техпроцессы и настроить в системе цепочки перемещений по каждому из них.

Рассмотрим для примера самый простой процесс производства изделия. На схеме задания на перемещение, отмеченные цифрами, – это элементарные техпроцессы, управляемые InStock Production.

(1). ERP-система передает в InStock Production общий заказ на перемещение товара сырья / материалов на производство во все цеха, все производственные линии на сутки. По этому заданию WMS перемещает сырье / материалы в буферную зону, где в процессе передачи товара выполняется передача ответственности от склада к производству. Далее управление товародвижением на производстве переходит к InStock Production. Формируется задание на перемещение сырья на промежуточный производственный склад.

(2). В определенный момент времени в системе формируются задания на перемещение сырья и материалов к производственным линиям (РЦ). Эти задания могут быть на объем товара для одной смены или по вместимости входящей ячейки производственной линии. В системе учитывается партия сырья, поданного в производство.

(3). В результате производства появляется готовая продукция. Тут же на производственной линии на основе значений измеряемых параметров, заданных объемов выпуска ГП может получить разные статусы: годная, условно-годная, излишек. В зависимости от статуса дальнейшие техпроцессы

