

УДК 621.002

ДИСПЕТЧЕРИЗАЦИЯ ПРОИЗВОДСТВА С ПОМОЩЬЮ СИСТЕМЫ СПРУТ-ОКП

Келенджеридзе А.Г., студент гр. МРБ-131, VI курс
Научный руководитель: Турчин Д.Е., ст. преподаватель
Кузбасский государственный технический университет
имени Т.Ф. Горбачева
г. Кемерово

Важным условием использования автоматизированной системы, будет условие актуальности данных. При «простой» автоматизации учета, когда пользователи обязаны «прямолинейно» вводить данные (например, о выполненных операциях или изготовленных ДСЕ) в систему автоматизации, увеличивается вероятность получения неактуальных сведений. Это происходит по разным обстоятельствам: нарушение периодичности ввода данных, невнесение отклонений фактических сведений от плановых, невнимательность и ошибки и пр. При автоматизации производственного учета важно максимально избежать появления таких ситуаций.

Более эффективным способом увеличения актуальности данных диспетчеризации являются внедрение процедур ввода данных о ходе производства в естественные процессы работы сотрудников и обеспечение сквозной прослеживаемости объектов учета на производстве. Прослеживаемость объектов учета обеспечивает сопроводительные документы, модифицированные для быстрой обработки машинным способом.

Сами сопроводительные документы должны при этом выноситься из системы автоматизации, а не вноситься в нее с бумажных носителей. Кроме того, они должны быть связаны между собой в соответствии с принятой на предприятии методикой учета. При выполнении перечисленных условий учетные документы будут находиться одновременно и в бумажном (где это необходимо), и в электронном виде, а их обработка будет производиться в автоматизированной системе и являться объективным источником данных для диспетчеризации. Диспетчеризация будет осуществляться автоматически на основании выполняемых действий по работе с документами. Такой подход – позволяет избежать дополнительных затрат на ведение регламентированного учета одновременно на бумаге и в информационных системах, а также сократить влияние человеческого фактора.

Одним из инструментов для автоматизации оперативного управления производством на российском рынке является система СПРУТ-ОКП фирмы СПРУТ Технология (г. Набережные Челны). Система СПРУТ-ОКП представляет собой функционально-программный комплекс для создания и внедрения системы автоматизации управления предприятием. Конечными пользователями СПРУТ-ОКП являются специалисты планово-диспетчерских и техниче-

ских служб предприятий, а также специалисты служб АСУ, занимающиеся поддержкой системы и её базы данных. Функции системы СПРУТ-ОКП сгруппированы в функциональные модули (Технолог, Плановик, Диспетчер, Склад и др.), предназначенные для использования различными категориями пользователей на производственном предприятии.

За автоматизацию внутрицеховой диспетчеризации производства в СПРУТ-ОКП отвечает модуль Диспетчер, пользователями которого являются специалисты-диспетчеры планово-диспетчерских бюро цехов. Модуль может использоваться в заготовительных, обрабатывающих, сборочных цехах и цехах термообработки и покрытий машиностроительных предприятий с типом производства от единичного до крупносерийного. Применять модуль Диспетчер можно в условиях цеховой и безцеховой структуры управления.

Общий вид главного окна модуля Диспетчер показан на рис. 1.

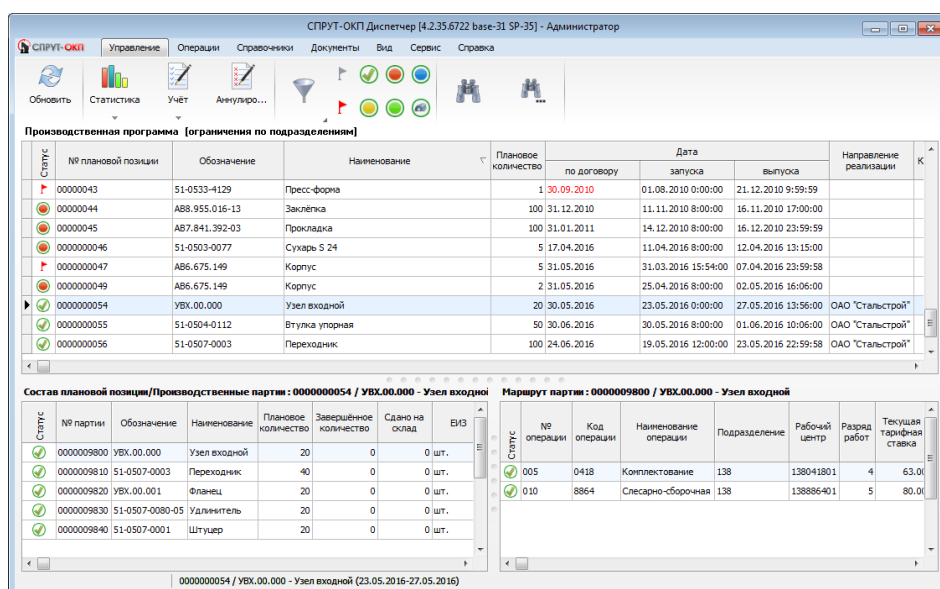


Рис. 1. Главное окно модуля Диспетчер системы СПРУТ-ОКП

Объектом управления модуля Диспетчер является материальный поток производства. Движение материального потока в производстве обеспечивается последовательным выполнением технологических и вспомогательных операций.

Основной функцией модуля Диспетчер является функция учета выполненных операций, которая осуществляется на основании таких документов, как нормированное задание, сопроводительный лист или рабочий наряд. Учет может выполняться как на одного исполнителя, так и на группу исполнителей с учетом коэффициента участия каждого исполнителя.

Учет операций бывает двух типов: плановый и фактический учет. Тип учёта определяется требованиями производства. Плановый учет предназначен для фиксирования количества не превышающего планового количества размера производственной партии. Фактический учет предназначен для учета количества изготовленных предметов на операции произведенных по факту.

Вызов функции учёта открывает окно «Учёт операций по факту» (рис 2).

Статус	Подразделение	№ оп	Наименование операции	Плановая дата окончания
✓	6022	010	Отрезная пилой	30.05.2016 14:30:00
✓	6011	020	Токарная	31.05.2016 11:54:00
✓	6011	030	Слесарная	31.05.2016 13:06:00
✓	6018	040	Закалка	31.05.2016 14:06:00
✓	6011	050	Токарная	01.06.2016 8:06:00
✓	6013	060	Контрольная	01.06.2016 9:06:00

Рис. 2. Окно «Учёт операций по факту»

В случае, когда дата учета отклоняется от даты выполнения операции на значение больше, чем значение предельное отклонение, то выдается сообщение с требованием указать причину отклонения. Выбор причины отклонения может быть произведён из специального справочника.

Иногда срочные заказы или заказы по новым изделиям нужно изготовить по временной технологии, причем эта технология не будет использоваться в следующих заказах. В этом случае, запустив заказ, диспетчер может ввести временный маршрут с цеховой документации. Если выясняется необходимость изготовления следующего заказа по той же временной технологии, то операции заказа могут быть получены копированием операций предшествующего заказа.

Диспетчер на любой стадии заказа может добавить, удалить некоторые операции заказа или изменить их нормативы. При изменении маршрута указываются причина и виновник изменения. Данная информация используется в дальнейшем при учете трудовых затрат на партию и анализе отклонений затрат от нормативного значения в разрезе причин и виновников отклонений. В сборочном производстве операции заказа должны показывать действительный процесс организации сборочных работ. Если на рабочем центре последовательно собирается несколько наименований узлов, входящих один в другой, а сдача работы осуществляется по коду сборочного узла самого высшего уровня, технологический процесс должен быть разработан на сдаваемый узел. Сборка всех входящих узлов считается при этом операциями этого техпроцесса.

Составленный заказ включает в себя перечень всех компонентов (материалов и комплектующих), необходимых для выполнения данного заказа, с указанием применимости компонента на единицу предмета заказа, а также полной потребности в компоненте на заказ.

Таким образом становится понятно, что диспетчеризация является важным и сложным этапом на производстве. Однако с помощью таких программ, как СПРУТ-ОКП все можно автоматизировать и упростить.

Список литературы:

1. Загидуллин Р.Р. Управление машиностроительным производством с помощью систем MES, APS, ERP : Учебное пособие. – Старый Оскол : ТНТ, 2015. – 372 с.
2. Фролов Е.Б. Оперативно-календарное планирование и диспетчирование в MES-системах / Металлообрабатывающее оборудование, 2008, №11. – с. 22 – 27
3. Руководство пользователя системы СПРУТ-ОКП V4 / ЗАО «СПРУТ-Технология», 2016, [Электронный ресурс] Режим доступа: http://www.sprut.ru/files/SprutOKP/documentation/System/index.html?topic_p00000.htm