

УДК 658.5.012.1.001.57

МОДЕЛИРОВАНИЕ ПРОЦЕССОВ КАК ЭТАП РЕШЕНИЯ ЛОГИСТИЧЕСКИХ ЗАДАЧ НА ПРЕДПРИЯТИЯХ С МНОГОНОМЕНКЛАТУРНЫМ ПРОИЗВОДСТВОМ

Г.Л. Виноградова, Е.А. Демчинова

Проведен анализ логистических закупочных процессов предприятий с многономенклатурным производством. Показано, что необходимым этапом решения логистических задач, повышающих качество их решения, для таких предприятий является моделирование процессов. Построена модель логистического процесса в нотации IDEF3.

В современной конкурентной среде одним из эффективных способов удержания конкурентных преимуществ является сокращение времени вывода продукции на рынок. Часто ни цена, ни качество не имеют столь принципиального значения, когда речь идет о том, чтобы быстрее остальных сделать изделие, а еще лучше – еще быстрее [1]. Особую актуальность решение такой проблемы приобретает для предприятий среднего бизнеса с многономенклатурным производством. Управление и производство современных предприятий осуществляется в высокоавтоматизированной среде, обеспечивающей значительное сокращения сроков жизненного цикла производства продукции. Однако существует проблема «узких мест», сдерживающих выпуск продукции и увеличивающих время производства продукции.

Для предприятий среднего бизнеса с многономенклатурным производством одним из таких «узких мест» являются логистические процессы на стадии подготовки производства, в ходе которых осуществляется закупка необходимого сырья и материалов. Эти задачи усложняются для произ-

водства мелкосерийного типа за счет высокой частоты заказов, малых сроков их реализации в силу небольшой длительности цикла производства.

Анализ логистических закупочных процессов проведен на примере предприятия многономенклатурного производства по пошиву профессиональной обуви, срок службы которой незначителен (в силу специфики ее использования). Предприятие работает по типу связей с внешней средой – изготовление продукции на заказ. Продукция должна быть изготовлена в точно определенные заказчиками сроки, что гарантирует предприятию работу с постоянными клиентами и, следовательно, стабильную и нарастающую эффективность. Для этого необходимо решение задач по обеспечению доставки материалов «точно в срок» на производство, с минимизацией времени пролеживания материала на складе и в производстве.

Для обеспечения сроков заказов менеджерам необходимо оперативно решать большое количество задач, таких как: обеспечение производства необходимыми материалами; согласование с заказчиками вопросов по замене материалов на

равноценные, обеспечивающие требуемое качество обуви, в случае отсутствия необходимых материалов у поставщиков; согласование объемов, цены и сроков поставки нужного сырья с поставщиками; оптимизация его транспортировки; установление наличия складских запасов и его оптимизация. Объем и сложность этих задач на начальном этапе их решения требуют ввода этапа моделирования логистических закупочных процессов, протекающих в системе управления таких предприятий.

Существует широкий ряд различных технологий и стандартов моделирования процессов. Одной из известных и популярных технологий моделирования является технология документирования процессов IDEF3, основанная на структурном методе анализа SADT (Structured Analysis and Design Technique). Использование стандарта IDEF3 дает возможность описывать сценарий и последовательность операций процессов, т.е. позволяет отражать ветвления процессов с условиями. Моделирование процесса в этой технологии позволяет:

- определять ситуации, в которых требуется принятие решения, влияющего на жизненный цикл процесса;
- содействовать принятию оптимальных решений при реорганизации процессов;

- разрабатывать имитационные модели процессов, по принципу «как будет, если...».

Кроме того, наличие в стандарте возможности введения ссылок для операций процесса расширяет возможности моделирования и улучшает качество отражаемой информации о процессе, что в целом повышает качество решения поставленных задач. К такой дополнительной информации могут относиться связи операции с «внешними сущностями» и «хранилищами». Выбор этой технологии для моделирования логистических процессов определяется и тем обстоятельством, что данная технология поддерживается доступным инструментальным средством моделирования BPWin.

Модель процесса обеспечения производства сырьем и материалами, реализованная в стандарте IDEF3, показана на рис. 1. Моделирование осуществлялось в итеративном режиме с участниками операций и менеджерами процесса на различных этапах построения модели.

Моделирование в стандарте IDEF3 обеспечивает построение стационарной модели процесса, однако темпы поступления заказов диктуют необходимость использования динамических моделей логистических процессов. Полученная модель позволяет построить динамические модели с использованием сетей Петри, что повысит качество решения поставленных задач.

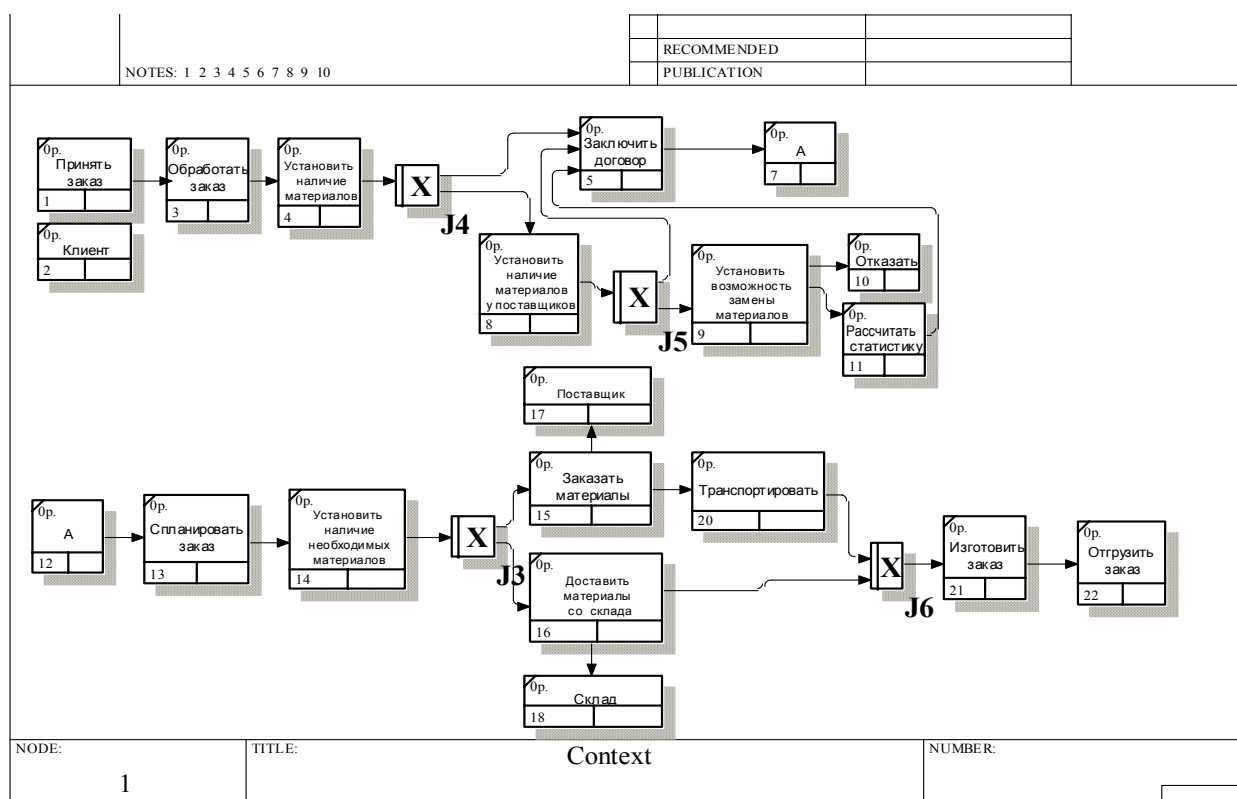


Рис. 1. IDEF3-модель логистического закупочного процесса

ВЫВОДЫ

1. Раскрыта специфика задач в логистических закупочных процессах предприятий с многономенклатурным производством.

2. Обоснована необходимость моделирования логистических процессов как этапа решения

логистических задач, повышающего качество их решения.

3. Построена модель логистических закупочных процессов предприятия с многономенклатурным производством для последующего динамического моделирования в сетях Петри.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Гавришенко М. Управляя очередями, побеждаешь конкурентов / М. Гавришенко // Умное производство. – 2008. – № 3. – С. 18–23.

G.L. Vinogradova, E.A. Demchinova

PROCESS MODELING AS LOGIC PROBLEM DECISION STAGE AT MULTI-NOMENCLATURE PRODUCTION ENTERPRISES