

УДК 519.876.2

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ БИЗНЕС-ПРОЦЕССОВ НА ОСНОВЕ ЛОГИСТИЧЕСКИХ МОДЕЛЕЙ

Богданова О.В.¹, Ступина А.А.^{1,2}, Корпачева Л.Н.¹, Федорова А.В.¹, Джиоева Н.Н.¹

¹ФГАОУ ВПО «Сибирский федеральный университет», Красноярск, Россия (660025, Красноярск, пер. Вузовский, 3), e-mail: kafedraIT@mail.ru;

² ФГБОУ ВПО «Сибирский государственный аэрокосмический университет имени академика М.Ф. Решетнёва» (Красноярск, Россия (660014, Красноярск, пр. им. газ. «Красноярский рабочий, 31), e-mail: saa55@rambler.ru

Актуальность работы обусловлена рыночными условиями, связанными с неопределенностью экономической обстановки, изменением спроса и предложения. Существующие логистические системы управления дают серьезные сбои. Цель работы заключается в разработке организационно-экономических и информатизационных аспектов реинжиниринга логистических процессов в интересах увеличения эффективности деятельности организаций. Новизна результатов работы определяется авторской постановкой проблемы формирования логистической системы управления по процессам, выработкой реинжинирингового обеспечения логистических потоков для поддержания производственной деятельности. Внедрение предложенной ERP-системы означает переход предприятия на новый уровень функционирования, что подразумевает реинжиниринг его бизнес-процессов. Реинжиниринг бизнес-процессов и эффективное внедрение ERP-системы являются взаимодополняющими процессами, что позволит повысить эффективность решений и возврат инвестиций в ERP-систему.

Ключевые слова: логистические модели, реинжиниринг бизнес-процессов, моделирование бизнес-процессов, логистическая система управления.

IMPROVEMENT OF BUSINESS PROCESSES BASED ON THE LOGISTIC MODELS

Bogdanova O.V.¹, Stupina A.A.^{1,2}, Korpacheva L.N.¹, Fedorova A.V.¹, Dzhioeva N.N.¹

¹Siberian Federal University, Krasnoyarsk, Russia (660025, Krasnoyarsk, Vuzovsky Lane, 3), e-mail: kafedraIT@mail.ru;

² Siberian State Aerospace University named after M.F. Reshetnev, Krasnoyarsk, Russia (660014, Krasnoyarsk, Krasnoyarski Rabochiy, 31), e-mail: saa55@rambler.ru

The actuality of the work is due to the market conditions associated with the uncertainty of the economic environment, changes in supply and demand. The existing logistics management systems have serious disruptions. The purpose of the work is to develop organizational and economic aspects of informatization and reengineering of logistics processes in the interests of increasing the organizations. efficiency The novelty of the results is determined by the author's formulation of the formation problem of the logistics management system processes, the development of software reengineering logistic flows in order to maintain production activities. The introduction of the proposed ERP-system means moving the enterprise to a new level of functioning, which means that its reengineering of business processes. Business process reengineering and the effective implementation of the ERP-system are mutually reinforcing processes that will improve the effectiveness of the solutions and investment in ERP-system.

Keywords: logistic models, business process reengineering, business process modeling, Logistics Management System.

Развитие современного общества объективно обуславливает необходимость радикального пересмотра механизмов управления и планирования на предприятиях. Исключением не является и управление, и планирование в логистической сфере.

Корпоративные информационные системы класса ERP (Enterprise Resource Planning System – система планирования ресурсов организации) становятся сегодня важной частью управленческих структур российских организаций. Такие системы позволяют повысить

эффективность управления за счет более рационального использования мощностей, сокращения производственных запасов и производственных расходов в целом.

Большинство современных корпоративных информационных систем класса ERP основываются на логистической модели и выстраивают логистические цепочки. Поэтому для внедрения корпоративной информационной системы или модернизации существующей требуется проводить оценку бизнес-процессов на соответствие их этой логистической модели, при этом при обнаружении несоответствий необходимо применение реинжиниринга. Реинжиниринг бизнес-процессов осуществляется для дальнейшего их внедрения и подчинения требованиям ERP-системы.

Актуальность работы обусловлена неустойчивыми рыночными условиями, связанными с неопределенностью экономической обстановки, изменением спроса и предложения. Существующие логистические системы управления дают серьезные сбои.

Цель исследования заключается в разработке организационно-экономических и информатизационных аспектов реинжиниринга логистических процессов в интересах увеличения эффективности деятельности организаций.

Методы исследования. При выполнении работы использовались современные статистические методы и математический аппарат, применяемый в логистических моделях. Методологии моделирования бизнес-процессов в процессе реинжиниринга, анализ логистических бизнес-процессов, ER-модели данных и подбор системы управления логистикой для предприятия.

Научная новизна результатов работы определяется авторской постановкой проблемы формирования логистической системы управления по процессам, выработкой реинжинирингового обеспечения логистических потоков для поддержания производственной деятельности.

В рамках проведенной работы получены следующие новые результаты:

1. Представлена технология анализа логистики предприятия.
2. Представлены новые модели реинжиниринга бизнес-процессов направленные на складирование и планирование закупок.
3. Предложена методика реинжиниринга деятельности компании с учетом существующих логистических моделей.

Предметом исследования являются организационно-экономические аспекты реинжиниринга логистических процессов (закупок, складирования, сбыта и проч.). Объектом исследования предприятие тепловых сетей, отдел материально-технического снабжения.

В результате исследования объекта были выявлены следующие проблемные области логистики:

- планирование, учет и складирование произведенных закупок ведется инженерами в отделах снабжения в электронных таблицах и различных бумажных документах;
- существующие способы закупки в экстренных случаях (аварийные работы) требуют оперативного размещения и сопровождения запроса на электронной площадке, что затруднительно при ручном составлении нужной документации;
- человеческий фактор, а именно: затруднительный поиск документов; невозможность восстановления истории работы с документами; возможность допущения ошибки из-за неконтролируемости протекающих процессов;
- отсутствие на складе рациональной системы распределения ресурсов, а также оптимальных площадок и условий хранения этих ресурсов;
- отсутствие на объекте системы учета выполнения существующих планов и договорных обязательств и др.

Для обоснования мероприятий по устранению отмеченных выше недостатков, в частности, для более успешного и правильного протекания логистических процессов внутри отдела материально-технического снабжения были рассмотрены и построены модели бизнес-процессов в нотации «ТО-ВЕ». Отдельное внимание было уделено вопросам, связанным с принятием решений по структуре склада, а также системе учета ресурсов склада. Рассмотрим, как должен происходить отпуск материальных ценностей отделам, согласование этого отпуска и поддержание складских остатков. Добавим в деятельность отдела автоматизацию поддержки минимума складских остатков и планирования будущих закупок, а также документооборота с поставщиками и отделами [7].

Обычно в качестве функциональных подсистем логистики различают: логистику материально-технического снабжения; логистику производства; логистику сбыта товара (маркетинговую логистику). Архитектура логистических цепочек предприятия зависит от взаимосвязи технологических цепочек и бизнес-процессов. Сквозной логистический бизнес-процесс состоит из планирования цепочки выполнения заказа (от сбыта через производство к снабжению) и функционирования цепочки в соответствии с планом выполнения заказа (в обратном порядке). На уровне предприятия различаются: закупочная логистика, распределительная логистика, производственная логистика, складская логистика, транспортная логистика. Каждому виду логистики соответствуют свои модели и методы, и они известны.

Исследуем ERP-систему, выполняющую функции заявленных в исследовании моделей в полном объеме. Исходя из целей реинжиниринга, можно прийти к выводу, что для улучшения процессов работы отдела в ERP-систему следует ввести следующие подсистемы: подсистему планирования закупок, подсистему электронного документооборота (EDI), подсистему складирования и движения ТЦ.

Возьмем деятельность отдела, касающуюся закупок, а именно их планирование. Новизну, в плане планирования, должна добавить подсистема планирования закупок, которая сократит будущие издержки предприятия и позволит уйти от ручного труда для ускорения и устранения ошибок работы отдела. На основании приходно-расходных накладных, вбитых в систему, получить полную статистику реализации поставляемой продукции. На основании этой статистики можно получить примерные денежные и материальные расходы на выполнение различных работ, текущие запасы на складах и план-фактный прогноз расхода этих ресурсов (рисунок 1).

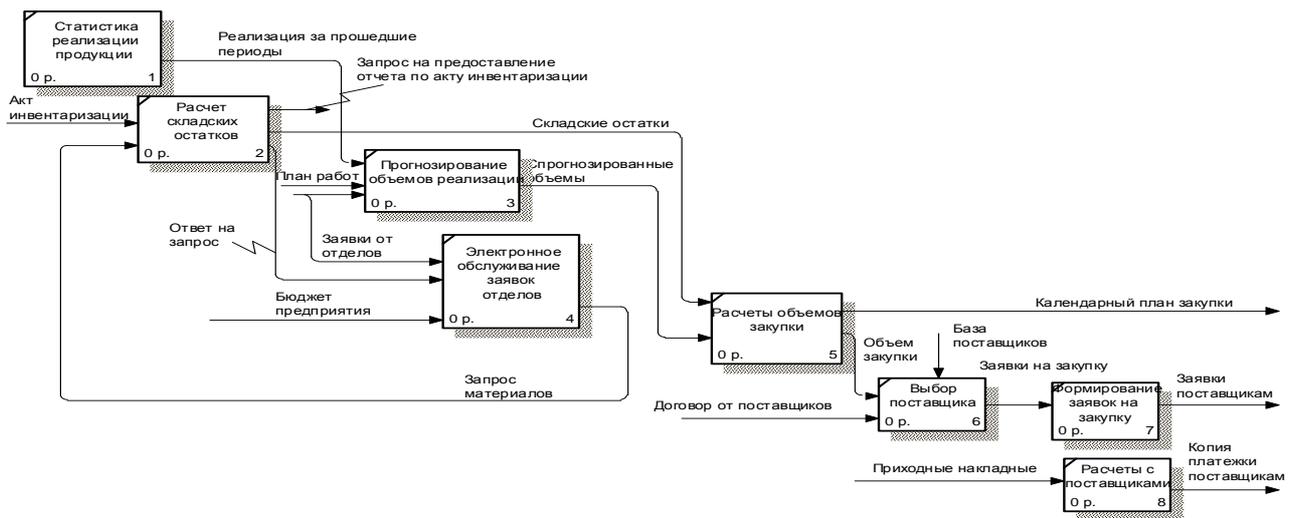


Рис.1. Подсистема планирования закупок

Далее, на основании этой статистики, подсистема планирования закупок должна позволять рассчитать величину минимального количества ТМЦ, которое должно храниться на складах с учетом будущих потребностей производства, и какое можно отпустить цехам на данный момент [4].

После улучшения данных процедур следует ввести машинное прогнозирование объемов закупки, а именно, для составления календарных планов закупки с разделением на периоды с заранее выбранными поставщиками, попадающими под критерии закупа, либо прогноза альтернативного поставщика в случае, если за ним ранее наблюдалось нарушение договорных

обязательств [3]. На рисунке 2 схематично отображен процесс взаимодействия между отделами предприятия и отделом МТС в подсистеме учета ТМЦ.

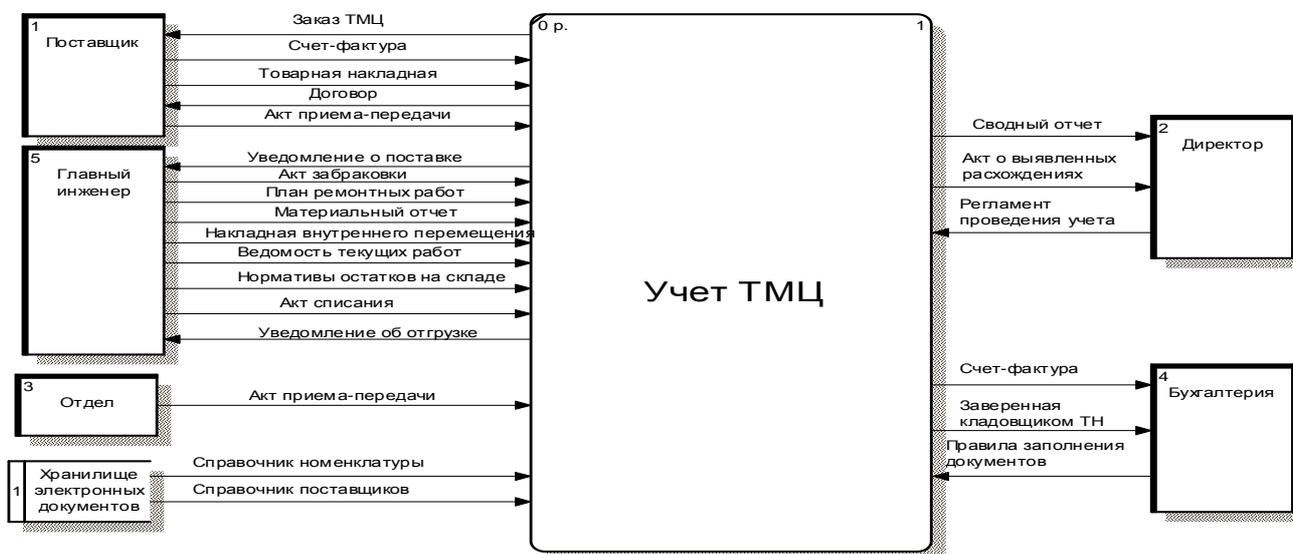


Рис.2. Подсистема учета ТМЦ

На основании полученных данных по учету ТМЦ можно прийти к выводу, что внедрение подсистемы EDI (электронный обмен данными) должно позволить не только упростить обмен документами, но также систематизировать и контролировать его. Наличие в подсистеме точных данных является неоспоримым доказательством при конфликтах между отделами и поставщиками, а также в дальнейшем упрощает взаимодействие с контролирующими органами.

Внедрение подсистемы EDI позволит: снизить логистические издержки; сократить время получения оплаты поставок; снизить риски получения штрафов из-за ошибок или отсутствия документов.

Помимо коммерческих документов, таких как счета-фактуры, заказы и накладные, в EDI должно быть предусмотрено дополнительная передача любых неформализованных документов, подписываемых квалифицированной электронной подписью. Такие документы не нужно дублировать на бумаге и в налоговый орган можно представить в электронном виде через интернет [2].

Пример работы подсистемы EDI при приемке товара на складе приведен на рисунке 3.

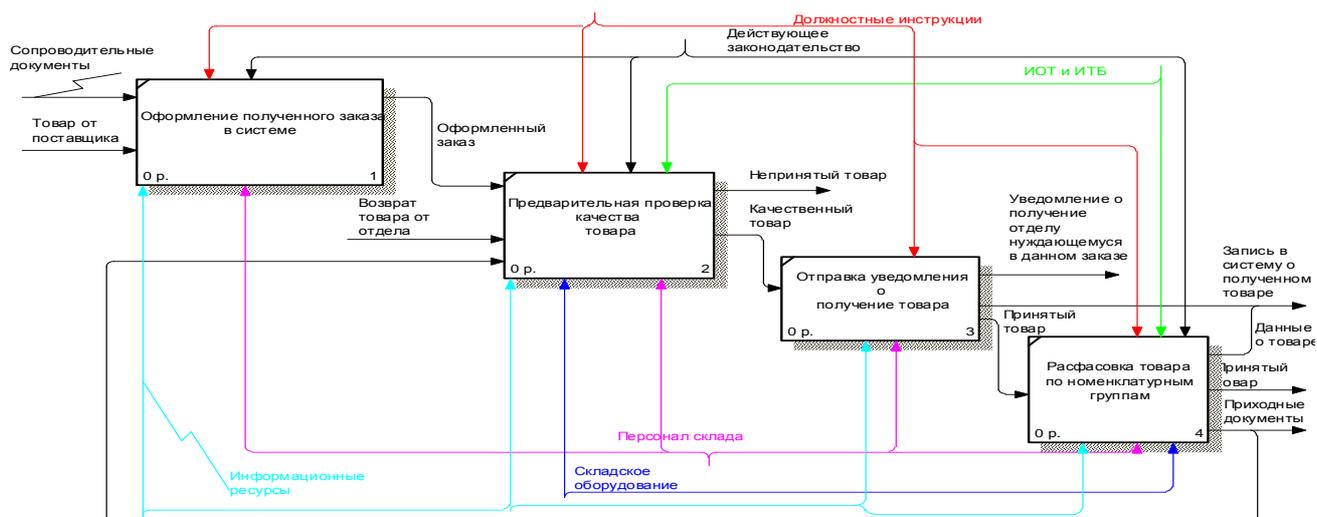


Рис.3. Пример работы подсистемы EDI при приемке товаров на складе

Проанализировав обмен документами по подсистеме EDI, можно переключиться на подсистему складирования и движения ТЦ (рисунок 4).

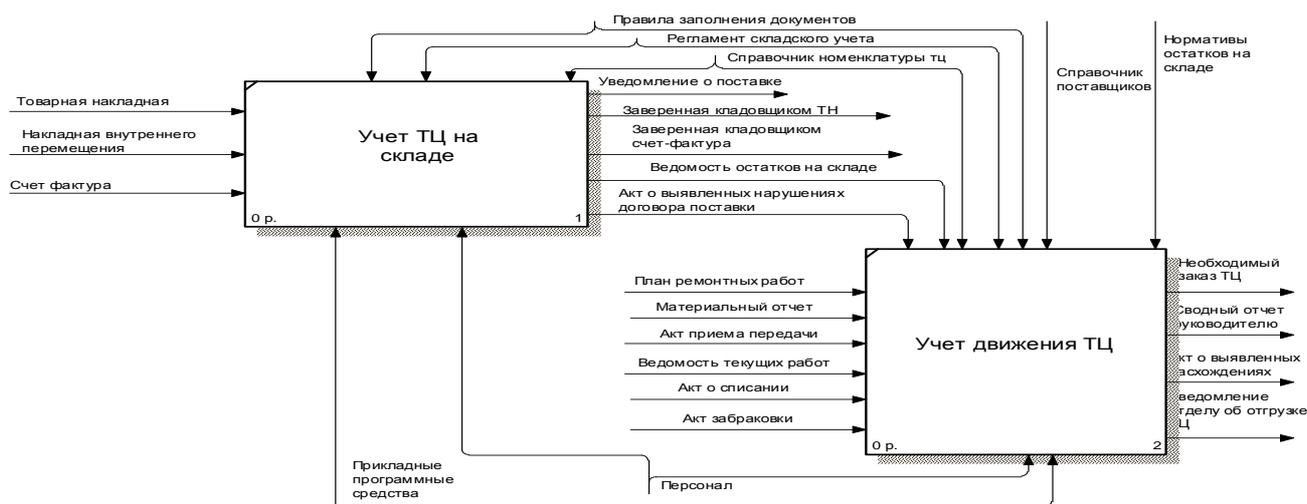


Рис.4. Подсистема складирования и движения ТЦ

Внедрение подсистемы складирования позволит проверять правильность заполнения документов, распределять ресурсы по складам объекта, согласно их номенклатурным группам, условиям хранения, срокам годности и т.д. [1]. Создавать ведомости складских остатков для других отделов предприятия, отслеживать договорные обязательства поставщиков, составлять акты по несоблюдению условий поставки, тем самым составляя их рейтинг для будущего обращения. Все это касается учета ТЦ на складах [5]. Что касается ТЦ движения, то подсистема оповестит цеха и отделы о получении материалов, составит графики их распределения согласно планам работ, а также составит и отправит отчеты руководителям [6].

В общем виде ERP–система с предложенными подсистемами увеличит скорость учета, контроля, организации в сфере закупок путем оперативности, многовариантности обработки и представления полученной информации, и из-за отхода от бумажных носителей.

ERP–система, в целом, даст возможность в подготовке документации – создание шаблонов документации; увеличение скорости составления планов (планы можно формировать как вручную, так и автоматически с использованием ранее составленных планов); использование различных стратегий для составления планов; проверка на исполнимость планов; автоматизация формирования заказов поставщикам; создание единой информационной базы; подготовка информации для принятия управленческих решений и т.д. [8].

Заключение

Внедрение предложенной ERP-системы означает переход предприятия на новый уровень функционирования, что подразумевает реинжиниринг его бизнес-процессов.

Реинжиниринг бизнес-процессов и эффективное внедрение ERP-системы являются взаимодополняющими процессами, повышающими эффективность решений и возврат инвестиций в ERP-систему. Применение логистических моделей в реинжиниринге бизнес-процессов необходимо и обосновано. В ходе такой перестройки системы управления предприятием производится определение приоритетных бизнес-процессов для эффективной работы компании, анализ и оценка их оптимальности по параметрам: издержки, качество, скорость, информация. Осуществляется построение оптимальной модели выполнения процесса. Определяются критерии качества конечного и промежуточных результатов и нормативов выполнения. Проводится переработка процессов движения информации о ходе и результатах выполнения отдельных операций, осуществляется обучение сотрудников, производится постоянный мониторинг процедуры внедрения оптимизированных бизнес-процессов.

Реинжиниринг бизнес-процессов может потребовать значительных финансовых и временных затрат. Обычно к этому варианту внедрения прибегают организации, убедившиеся в неэффективности ранее существовавших бизнес-процессов и использующие ERP-концепцию как повод и средство модернизации структуры и организации работы. При корректной реализации «перестройка, вызванная внедрением ERP», может привести к значительному повышению эффективности работы организации.

Результаты работы применимы не только к конкретной организации, они универсальны для любой компании, занимающейся продажами, закупками и снабжением. При этом подсистема EDI в рамках ERP-системы управляет взаимодействием между отделами, и с поставщиками, также эта подсистема дает возможность отказаться от бумажных носителей,

управлять деловой перепиской, уведомлять о приемке, формировать заявки к поставке, дистанционно определять количество номенклатурных позиций, забракованных позиций, что удобно для любой торговой сети. Таким образом, подсистема планирования закупок и складирования в рамках ERP-системы дает возможность комплексного контроля над поддержанием эффективного использования ресурсов фирмы, а также снижения рисков простоя и срыва производственных работ в компании.

Список литературы

1. Линдерс, М.Р. Управление снабжением и запасами. Логистика. / М. Р. Линдерс. – СПб., 2005. – 319 с.
2. Пушкарев, Ю. А. Реинжиниринг бизнес-процессов / Ю. А. Пушкарев – М.: Экспертиза Бизнеса и Финансов. –№3.–2008.– 556 с.
3. Сергеев, В.И. Менеджмент в бизнес логистике./ В. И. Сергеев. – М.: Флинчъ, 2007. – 772 с.
4. Смехов, А.А. Введение в логистику. / А. А. Смехов– М.: Транспорт, 2010. – 112 с.
5. Таран, С.А. Как организовать склад. Практические рекомендации профессионала. Изд. 2-е./ С. А. Таран – М.: Издательство «Альфа-Пресс», 2008. – 240 с.
6. Тельнов, Ю.Ф. Инжиниринг бизнес-процессов и проектирование корпоративных экономических информационных систем / Инжиниринг деловых и информационных процессов: сб. науч. тр. – М.: МЭСИ, 2009. – С. 14-21.
7. Тельнов, Ю.Ф. Интеллектуальные информационные системы в экономике: учеб.пособие. 3-изд. / Ю. Ф. Тельнов – М.: СИНТЕГ, 2011. –306 с.
8. Успанов, А. Е. Автоматизация закупочной деятельности [Электронный ресурс] / А.Е. Успанов // VII Международная студенческая электронная научная конференция «СТУДЕНЧЕСКИЙ НАУЧНЫЙ ФОРУМ 2015» – 2015. – URL: <http://www.scienceforum.ru/2015/pdf/9575.pdf> (дата обращения 13.09.2015).

Рецензенты:

Ходос Д.В., д.э.н., доцент, профессор кафедры экономики и информационных технологий менеджмента института управления бизнес-процессами и экономики Сибирского федерального университета Министерства образования и науки РФ, г. Красноярск;

Антамошкин А.Н., д.т.н., профессор, профессор кафедры экономики и информационных технологий менеджмента института управления бизнес-процессами и экономики ФГАОУ ВПО

«Сибирский федеральный университет» Министерства образования и науки РФ, г. Красноярск.