

УДК 65.011.56

Анализ и систематизация бизнес-процесса «Управление выполнением основных заказов предприятия» с целью внедрения ERP-системы

К.А. Папин

Студент, кафедра «Система обработки информации и управление»

МГТУ им. Н.Э.Баумана, г. Москва, Россия

Научный руководитель: Ревунков Г.И., к.т.н., доцент кафедры «Система обработки информации и управление», МГТУ им. Н.Э. Баумана, г. Москва, Россия

МГТУ им. Н.Э. Баумана

kirill.papin2013@yandex.ru

Введение

В настоящее время, по данным исследований, внедрение ERP-систем приносит предприятию существенный практический эффект, который складывается из организационной и экономической составляющих. Переход на ERP вызван необходимостью улучшения бизнес-процессов. Часто упоминаемыми причинами перехода на ERP-решения называют: повышение эффективности бизнес-процессов, прозрачность и качество информации, простота использования, возможность интеграции с другими информационными системами, поддержка всех основных сфер деятельности предприятия. Предлагается автоматизировать работу промышленного предприятия в части управления выполнением основных заказов, используя подходящий набор модулей ERP-системы и нотацию описания бизнес-процессов.

Постановка задачи:

Необходимо провести анализ бизнес-процесса «Управление выполнением основных заказов предприятия» на предприятии, выбрать подходящую ERP-систему для его реализации, разработать схему бизнес-процесса, доработать, при необходимости, существующий функционал ERP-системы.

Решение задачи

Исследование рассматриваемого бизнес-процесса выявило основные проблемные области выполнения заказа на стадии его получения от заказчика и оформления документации. Основными проблемами промышленного предприятия являются значительные временные затраты на калькуляцию итоговой стоимости изделия после получения письма-заказа. Данные потери обусловлены недостаточной автоматизацией производственного процесса предприятия, в частности, процесса калькуляции стоимости изделия, работы с прайс-листами и большим количеством специалистов задействованных в данном процессе. Следствием данных временных потерь является затяжное время ответа на запрос заказчика о конечной стоимости заказываемого изделия, что, как правило, приводит к снижению вероятности получить данный заказ. Чтобы оптимизировать существующий бизнес-процесс, было принято использовать ERP-систему.

ERP-система – (enterprise resource planning или «планирование ресурсов предприятия») - программная система, охватывающая ключевые процессы деятельности и управления, позволяющая получить самый общий взгляд на работу предприятия [1]. ERP-системы являются набором интегрированных модулей, которые в совокупности поддерживают все основные аспекты управленческой деятельности предприятий - планирование ресурсов (финансовых, человеческих, материальных) для производства товаров (услуг), оперативное управление выполнением планов (включая снабжение, сбыт, ведение договоров), все виды учета, анализ результатов хозяйственной деятельности [2]. Основными требованиями, предъявляемыми к ERP-системам являются: централизация данных в единой базе, близкий к реальному времени режим работы, работа на широком круге аппаратно-программных платформ и СУБД.

Рассматриваемый бизнес-процесс – всего один из процессов, который необходимо автоматизировать на промышленном предприятии. Исследуемое предприятие также востребовано в автоматизации работы большого количества бизнес-процессов, касающихся отдела кадров, бухгалтерии, договорного бюро, планово-экономического отдела, основных и вспомогательных цехов, дирекции и др. Поэтому критерии для выбора ERP-системы будут основаны на автоматизацию работы большого количества подразделений, с возможностью расширения функционала. Для выбора ERP-системы был проведен сравнительный анализ следующих ERP-систем: 1С 8.1, Microsoft Dynamics NAV (Navision), Галактика 8.1, Парус 8.0, приведенных в табл. 1.

Таблица 1

Сравнительный анализ ERP-систем

Критерий/ERP-система	1С 8.1	Microsoft Dynamics NAV (Navision)	Галактика 8.1	Парус 8.0
Опыт работы с системой	15 дней	0	8 месяцев	0
Функциональность	хорошая	отличная	отличная	хорошая
Количество рабочих мест	до 500	до 250	до 300	до 200
Возможность расширения системы без изменения кода	отсутствует	отсутствует	присутствует	присутствует
Стоимость, руб. (1 лицензия)	27000	60000	31000	25000
Открытость для расширения функционала	собственный инструмент + конфигуратор	собственный инструмент	собственный инструмент + конфигуратор	собственный инструмент

Для определения оптимального варианта ERP-системы с учетом указанных критериев был выбран метод анализа иерархий [3]. В результате применения метода была получена итоговая таблица 2.

Таблица 2

Результат применения метода анализа иерархий

Альтернативы	Опыт работы с системой	Функциональность	Количество рабочих мест	Возможность расширения системы без изменения кода	Стоимость, руб. (1 лицензия)	Открытость для расширения функционала	Коэффициент важности
Весовые коэффициенты	0,379	0,065	0,065	0,185	0,185	0,121	

1С 8.1	0,165	0,143	0,536	0,083	0,333	0,375	0,229
Microsoft Dynamics NAV (Navision)	0,066	0,385	0,122	0,083	0,167	0,125	0,119
Галактика 8.1	0,703	0,385	0,22	0,417	0,333	0,375	0,489
Парус 8.0	0,066	0,087	0,122	0,417	0,167	0,121	0,163

Выбранной альтернативой считается альтернатива с максимальным значением коэффициента важности. В результате выбранная ERP-система – это «Галактика 8.1».

Сравнительный анализ нотаций и CASE-систем, представленных в настоящее время на российском рынке и позволяющих создавать описания (модели) бизнес-процессов предприятий, показал, что выбор системы определяется типом и рамками проекта, основными задачами, которые данный проект должен решить. Для разработки описания рассматриваемого бизнес-процесса была выбрана нотация IDEF0. IDEF0 – Function Modeling – методология функционального моделирования и графическая нотация, предназначенная для формализации и описания бизнес-процессов [4]. Моделирование схемы бизнес-процесса было реализовано в Microsoft Office Visio 2003. На рис. 1, 2, 3 приведены основные декомпозиции функциональных блоков бизнес-процесса «Управление выполнением основных заказов предприятия» [5]. Исходные данные поступают на вход схемы, результат – на выход.

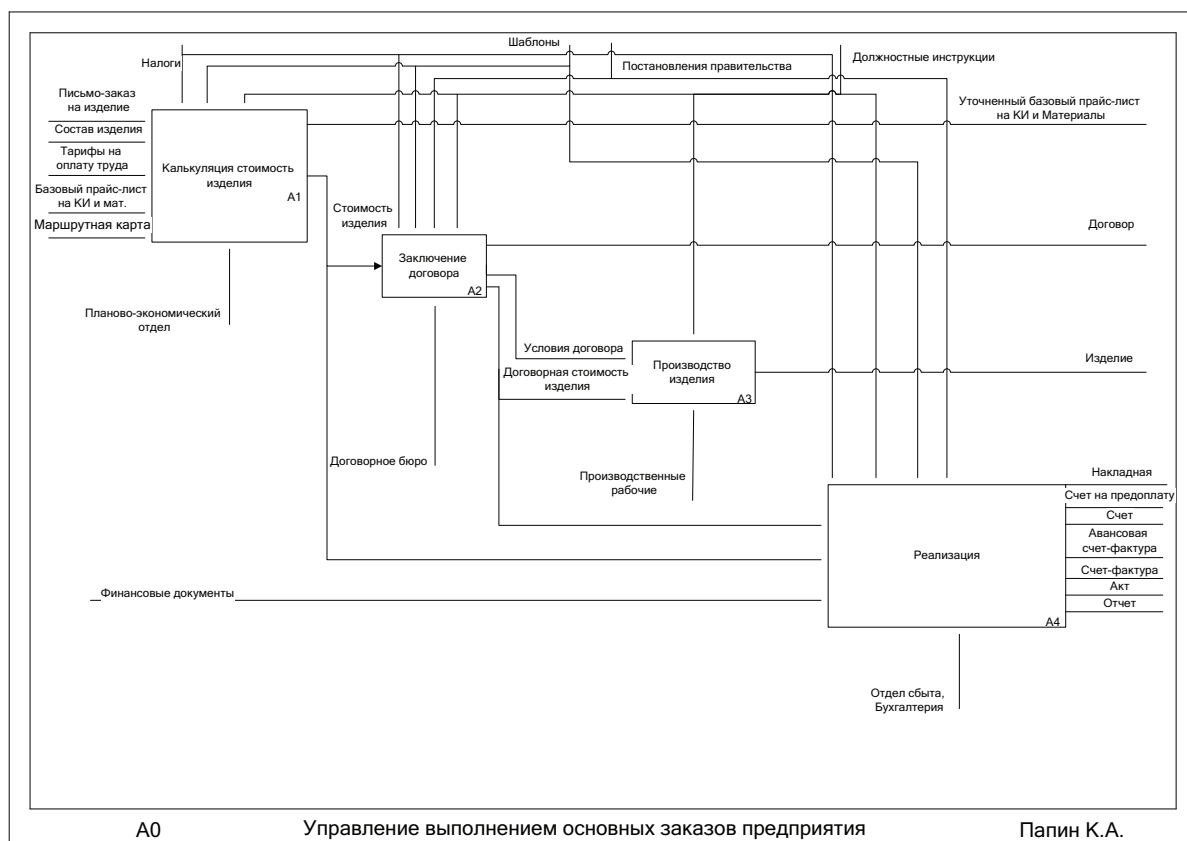


Рис. 1. Декомпозиция «Управление выполнением основных заказов предприятия»

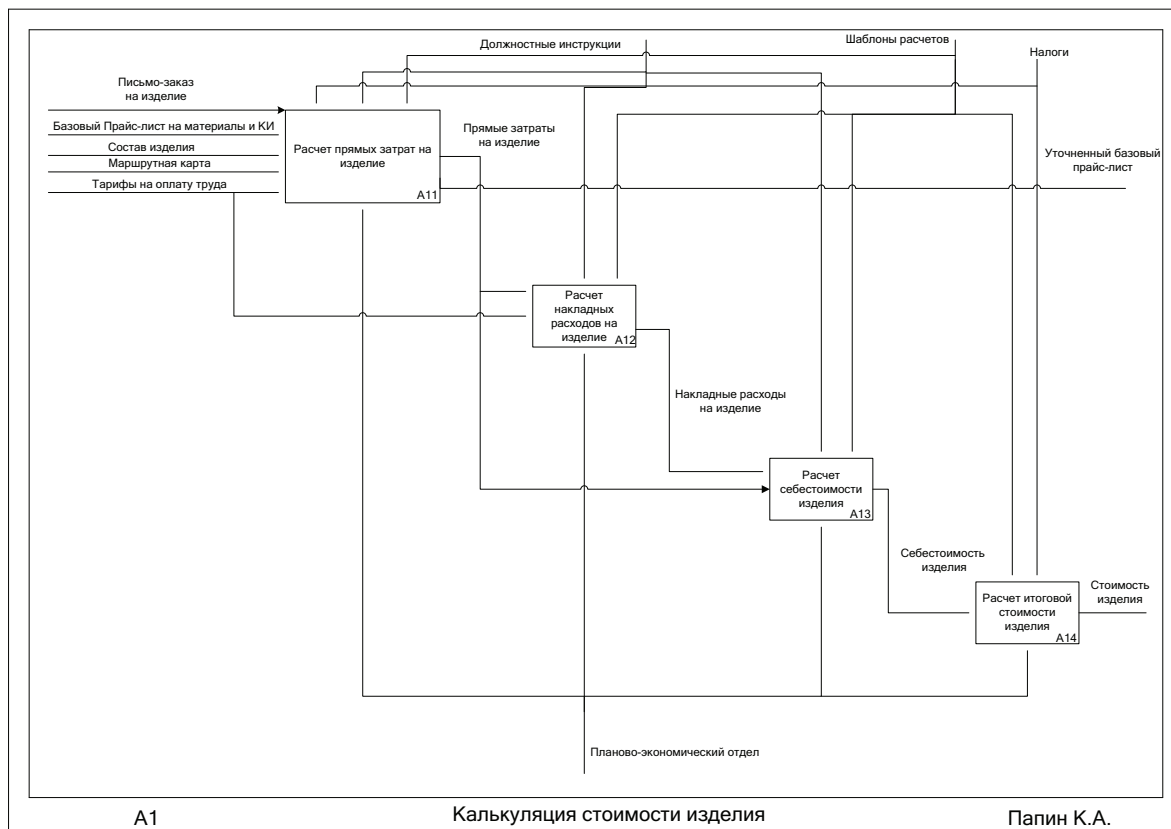


Рис. 2. Декомпозиция «Калькуляция стоимости изделия»

на наименование заказа выдается итоговая сумма по заказу (сумма скалькулированного изделия). Вкладка «Спецификация поставки» появляется, если поставить отметку во вкладке «Атрибуты» в этапе заказа. В ней заполняется наименование изготовленного изделия со стоимостью.

The screenshot shows the 'Заказ' (Order) window with the 'Атрибуты' (Attributes) tab selected. The window is divided into several sections:

- Top Bar:** Tabs for 'Атрибуты', 'Исполнители', 'Смета', 'Контрагенты', 'Договор', 'Документы', and 'Примечание'.
- Left Panel:** 'Наименование заказа' (Order Name) and 'Номер заказа' (Order Number) fields. Below is a list of items with columns for 'Наименование' (Name) and 'Номер' (Number).

Наименование	Номер
Производство Поймы М1	01
Разработка документации	02
- Center Panel:** A table showing financial data in rubles (руб).

	По смете	Факт	Отклонения
Цена	9'846'827	0	9'846'827
Себест-ть	8'205'689	0	8'205'689
Прибыль	1'641'138	0	1'641'138
ФОТ	0	0	0
Налоги	1'772'429		
Итого			11'619'256
- Right Panel:** 'Наименование варианта сметы' (Budget variant name) field, currently showing '01 Вариант 01'.
- Bottom Section:** A form with various fields for order details:
 - Усл. номер (Order Number): 300000
 - Вн. номер (Contract Number): 12345
 - Шифр (Code): 12345
 - Группа (Group): [empty]
 - Статус заказа (Order Status): оформленный (Completed)
 - Наименование (Name): Производство Поймы М1 и разработка документа
 - Тема (Topic): [empty]
 - Вышестоящий ЦФО (Superior CFC): [empty]
 - Ведущий ЦФО (Leading CFC): [empty]
 - Вид деятельности (Activity Type): основная (Main)
 - Основание (Basis): [empty]
 - Договор (Contract): 12345
 - Группа налогов (Tax Group): НДС 18%
 - Заказчик (Client): ООО Организация
 - Счет/Субсчет (Account/Sub-account): [empty]
 - Дата (Date): 12/03/2013
 - Начала (Start): 12/03/2013
 - Окончания (End): 31/12/2013
 - Фактически (Actually): [empty]
 - Сметы (Budgets): 12/03/2013

Рис. 4. Интерфейс «Заказ» после доработки модуля «Управление заказами»

По завершению процесса калькуляции печатается отчет «Калькуляция изделия», предоставляемый заказчику на рассмотрение. После утверждения суммы заказа составляется договор, который добавляется в систему через вкладку «Договор» (см. рис.4). Далее по ходу выполнения этапов договора по декомпозиции (см. рис.1) функция А4 формирует весь документооборот.

В результате внедрении ERP-системы «Галактика 8.1» с доработанным модулем «Управление заказами» были достигнуты следующие результаты:

- 1) Повысилась скорость и качество планирования заказов и договоров.
- 2) Уменьшилось время на калькуляцию стоимости изделия.
- 3) Сократилось число сотрудников, занимающихся калькуляцией.
- 4) Появилась возможность оперативно контролировать выполнение заказов.
- 5) Повысилась ответственность управленческого персонала за качество и оперативность обработки информации.

- 6) Снизилась трудоемкость подготовки и обработки документов, исключилось дублирование ввода данных.

Выводы:

- 1) Проведен анализ бизнес-процесса «Управление выполнением основных заказов предприятия».
- 2) Выбрана ERP-система с учетом специфики работы промышленного предприятия.
- 3) Описаны основные декомпозиции функциональных блоков.
- 4) Доработан модуль «Управление заказами».
- 5) Достигнуты положительные результаты после внедрения.

Список литературы

1. ERP-системы: выбор, внедрение, эксплуатация. Современное планирование и управление ресурсами предприятия / Дэниел О'Лири - М.: Вершина, 2004. С. 7.
2. SAP R/3 System. Function in detail. Material Management / Production Planning, SAP. 1994 / Управление материальными потоками. Перевод на русск. яз. 1996. С. 10-12.
3. Принятие решений. Метод анализа иерархий / Саати Т. - М.: Радио и связь, 1993. 278 с.
4. Верников Г. Основные методологии обследования организаций. Стандарт IDEF0//cfin.ru: корпоративный менеджмент.2001.URL.<http://www.cfin.ru/vernikov/idef/idef0.shtml> (дата обращения: 04.02.2013).
5. Моделирование бизнес-процессов с AllFusion Process Modeler (BPwin 4.1) / Маклаков С.В. – М.: Диалог-МИФИ, 2003. 234 с.