

КУРИЛО И. Н.

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ БИЗНЕС-ПРОЦЕССОВ ПРЕДПРИЯТИЯ

Аннотация. В статье проведен анализ существующей системы бизнес-процессов на одном из предприятий машиностроительной отрасли. Выделены проблемные места, снижающие уровень эффективности работы данного предприятия. В качестве системы, способной решить сложившиеся проблемы и автоматизировать ключевые бизнес-процессы, выбрана система 1С:ERP Управление предприятием 2. Представлены критерии выбора и расчеты по внедрению данной системы на предприятии.

Ключевые слова: бизнес-процессы, процессная модель, автоматизация бизнес-процессов, система управления, ERP.

KURILO I. N.

IMPROVEMENT OF BUSINESS PROCESSES OF THE ENTERPRISE

Abstract. The article analyzes the current system of business processes of an engineering enterprise. The problem areas that reduce the enterprise performance have been identified. The system 1С: ERP Enterprise Management 2 was selected as a system capable of solving the current problems and automating key business processes of the enterprise. The eligibility criteria and calculations of the implementation of this system on the enterprise are provided.

Keywords: business processes, process model, automation of business-process, management system, ERP.

В современных условиях рынок очень динамичен, поэтому для получения конкурентных преимуществ предприятиям необходимо постоянно развиваться в соответствии с изменениями во внешней среде. Одним из направлений, способствующих оптимизации бизнеса, является процессный подход. Процессный подход рассматривается как одно из возможных средств улучшения деятельности организации [1, с. 10]. Эффективно построенная система бизнес-процессов делает функционирование предприятия более прозрачным, что позволяет повысить эффективность управления организацией, быстрее адаптировать деятельность под изменения во внешней среде, и, как следствие, повысить конкурентную способность организации.

Рассмотрим бизнес-процессы на примере предприятия машиностроительной отрасли. АО «МордовАгроМаш» было основано в 1961 году на базе ремонтно-технологической станции и в настоящее время завод является предприятием машиностроительной отрасли.

На предприятии обозначены следующие основные направления деятельности, обеспечивающие эффективное развитие компании:

- повышение конкурентоспособности за счет достижения оптимального соотношения между себестоимостью и качеством продукции;
- минимизация риска и максимизация доходности.

В обобщенном виде приведены основные, вспомогательные бизнес-процессы и бизнес-процессы управления, функционирующие на предприятии (см. табл. 1).

Таблица 1

Бизнес-процессы АО «МордовАгроМаш»

| Основные бизнес-процессы | Вспомогательные бизнес-процессы | Бизнес-процессы управления |
|---|---|---|
| Закупка материалов и комплектующих, подготовка и производство продукции, реализация продукции | Контроль качества продукции, ведение бухгалтерского учета, управление документацией, управление складскими запасами | Составление планов производства продукции, анализ бухгалтерской отчетности за период, составление стратегического плана |

Существующие бизнес-процессы имеют множество недостатков, которые снижают общий уровень эффективности работы предприятия.

1. Значительные временные затраты выполнения бизнес-процесса по рассмотрению заявок от контрагентов, в частности при выполнении срочных заказов. Сотрудники вручную встраивают в очередь срочные заказы, не имея при этом четких приоритетов и правил, что ведет к нарушениям сроков выполнения заказов.

2. Отсутствие достоверной информации об остатках на складе, в том числе в электронном виде. Зачастую эта проблема приводит к запуску на производство продукта, некоторые детали для которого отсутствуют на складе. Подобная ситуация приводит к нарушению сроков выполнения заказа и, как следствие, ведет к снижению доверия со стороны покупателей. Учет материалов и их списания в производство ведется сначала вручную в бумажном виде, а затем данные переносятся в программу 1С, при этом не всегда своевременно.

3. Нечеткое распределение и бронирование комплектующих материалов. Это приводит к сбоям в производстве, возникновению простоев производственных площадей и дорогостоящего оборудования, в результате чего компания несет убытки.

4. Системы автоматизации сбора данных о деятельности компании, подготовки отчетности и планирования не удовлетворяют текущим требованиям бизнеса. Работы по учету выполняются в электронных таблицах MS Excel, при этом обработка и экспертная оценка информации занимает значительную часть времени сотрудников. Отчеты, анализы, экономические балансы также выполняются вручную с применением программ Microsoft, их

создание требует много затрат времени, значительную роль, при этом, играет человеческий фактор.

5. Процесс расчета себестоимости не автоматизирован и выполняется вручную.

6. Неэффективное производственное планирование. Для передачи заказа в производство требуется письменное распоряжение руководства, согласование заявок зачастую задерживается, а с момента получения заказа до его передачи в работу требуется длительное время. По этим причинам сложно контролировать выпуск продукции.

7. Многократное дублирование информации в различных документах, большие затраты времени на составление отчетов, высокая трудоемкость обработки информации, отсутствие единого информационного пространства.

Таким образом, основные проблемные места существуют в следующих процессах:

- ведение оперативного учета материалов, комплектующих на складе предприятия;
- организация запуска продукции в производство с учетом имеющихся на предприятии планов производства, а также с учетом оперативно поступающих заказов клиентов;
- повышение точности производственного планирования;
- расчет себестоимости продукции согласно предусмотренной на предприятии методике расчета;
- анализ данных и прогнозирование.

Для решения проблем также необходимо создание единого информационного пространства, способного хранить актуальную информацию об остатках на складе, оперативно консолидировать заявки от цехов, в режиме реального времени формировать отчеты. Для повышения качества планирования необходим автоматический сбор фактических показателей плана закупок и бюджетов компании на основании существующих данных оперативного и бухгалтерского учетов. В качестве системы способной решить поставленные проблемы и автоматизировать ключевые бизнес-процессы следует выбрать ERP-систему.

Рассмотрим модель TO BE для трех основных процессов, выбранных в качестве объектов совершенствования. Внедрение ERP-системы позволит отслеживать статус каждой закупки с момента осуществления заказа до его поступления. При получении заказа на производство изделий каждый цех сможет оформлять в системе заявку на необходимые материалы, которая напрямую поступает к менеджерам отдела материально-технического снабжения. Внедрение системы поможет быстро получить информацию об остатках любого комплектующего, не тратя время на запросы к складам цехов (см. рис. 1).

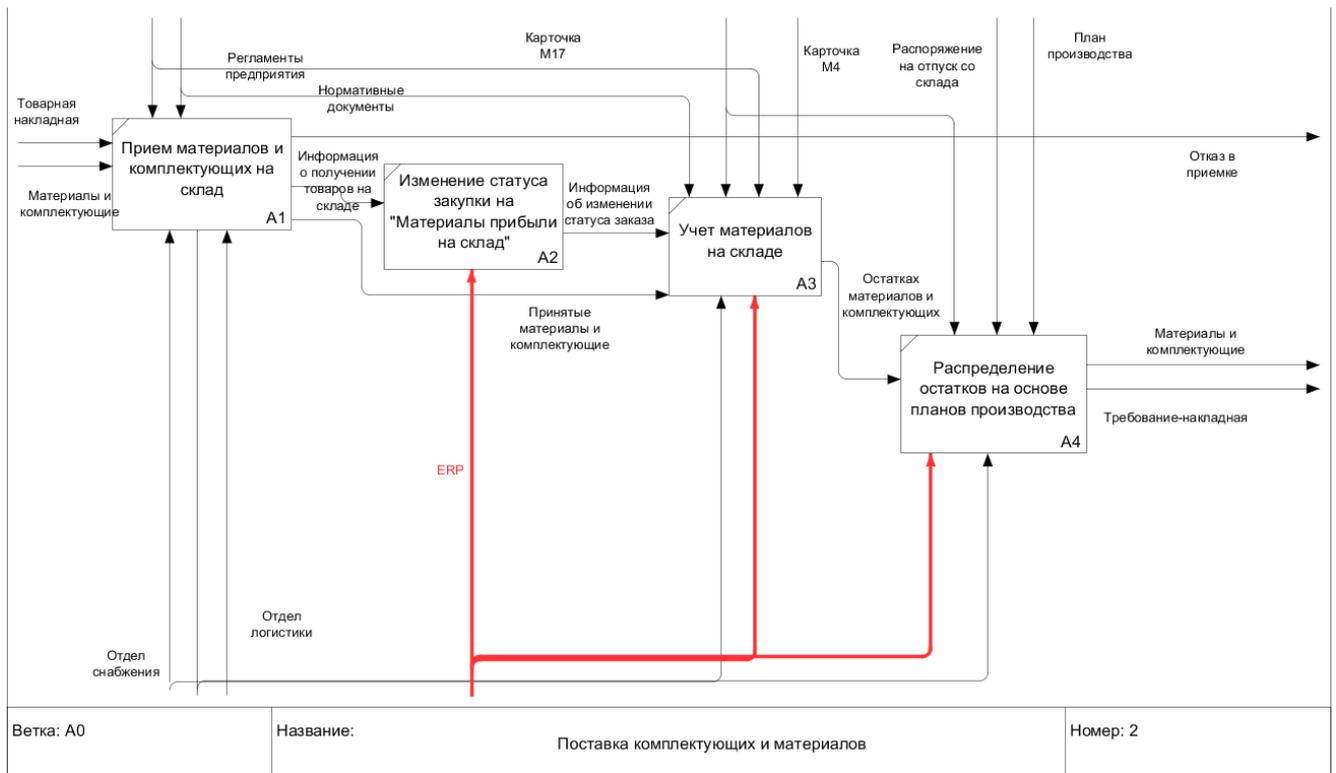


Рис. 1. Поставка материалов и комплектующих. Модель ТО БЕ.

С внедрением ERP-системы повысится точность планирования производственного плана, и будет автоматизирован процесс расчета себестоимости продукции (см. рис. 2.).

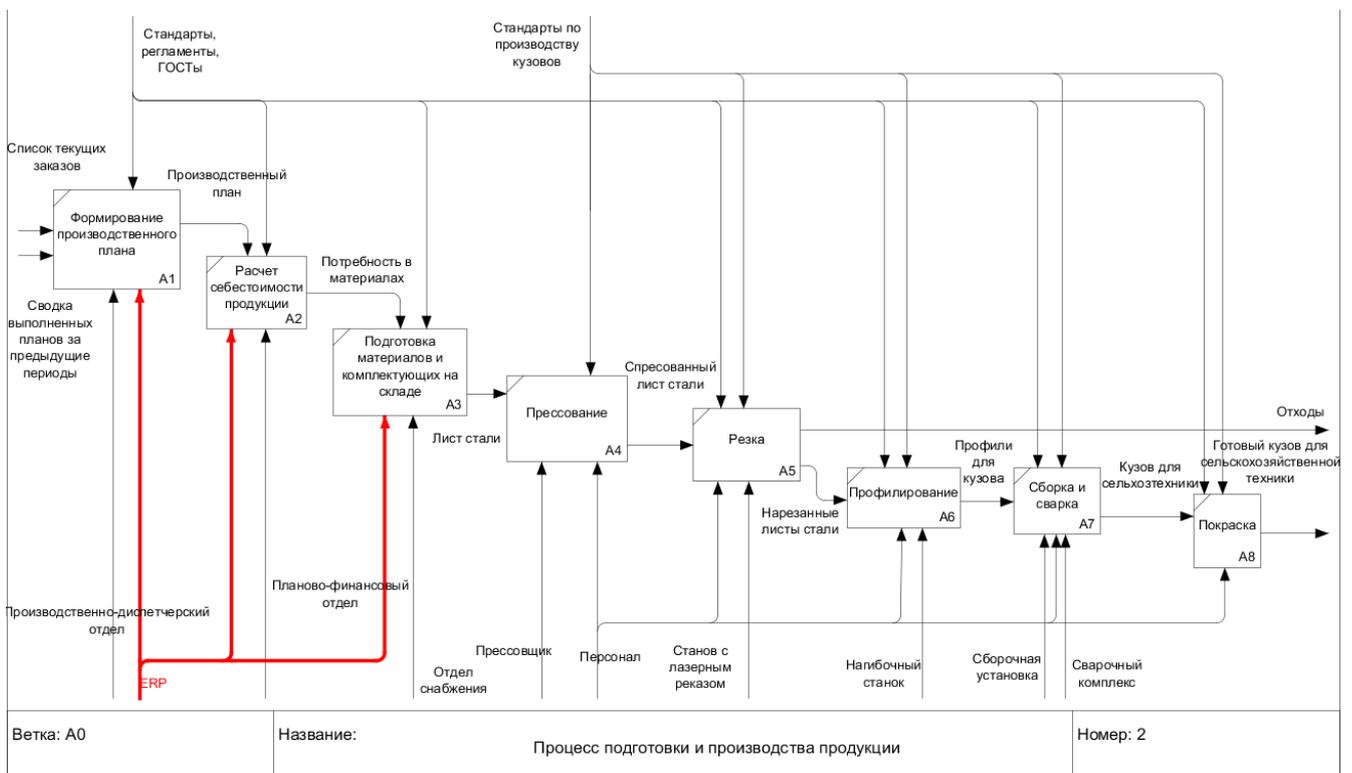


Рис. 2. Процесс подготовки и производства продукции. Модель ТО БЕ.

С внедрением системы ERP повысится точность планирования производственного плана, и будет автоматизирован процесс расчета себестоимости продукции (см. рис. 2). Система ERP позволит добавлять новый заказ в существующую систему и автоматически перераспределять заказы в соответствии с приоритетами и остатками материалов и комплектующих на складе. Так, срочные заказы будут с высокой степенью вероятности выполняться в срок (см. рис. 3). Кроме того, система позволит быстро получать информацию о наличии готовой продукции на складе, что повысит время обработки поступившей заявки.

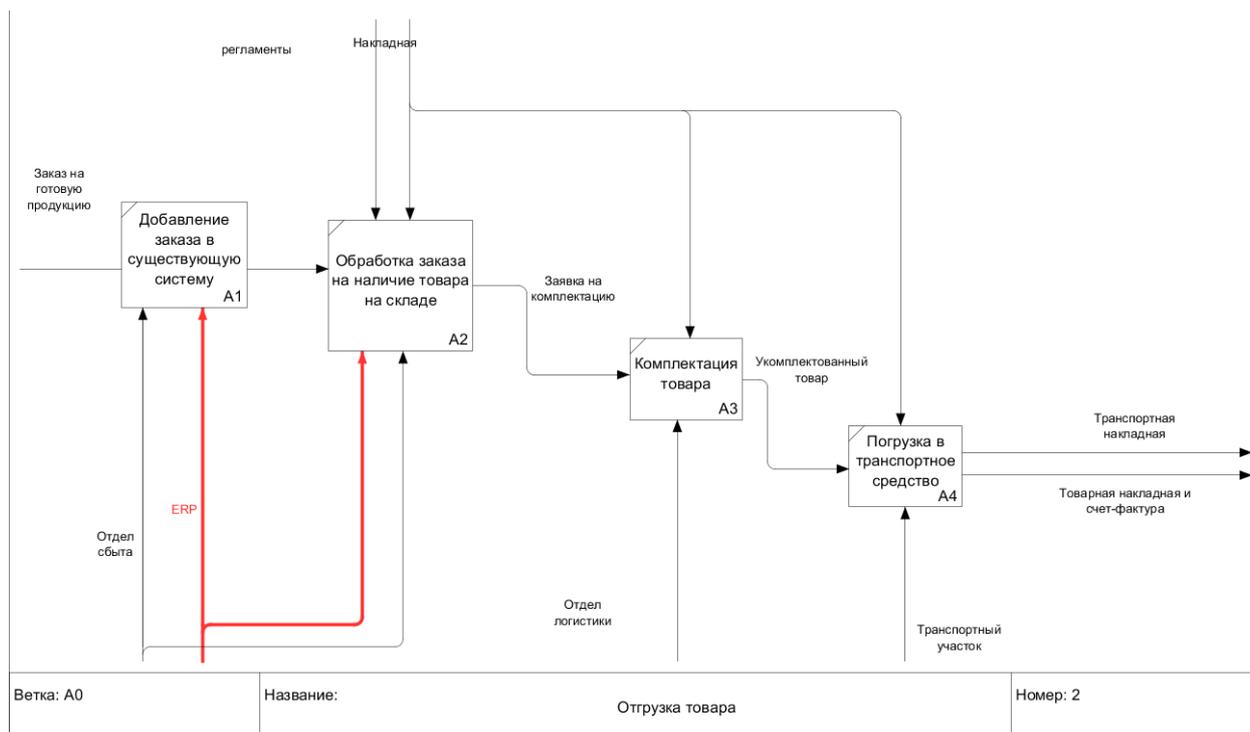


Рис. 3. Отгрузка товара. Модель ТО БЕ.

В настоящее время на рынке программного обеспечения представлен широкий ряд ERP различных масштабов. Чтобы выбрать систему, подходящую предприятию АО «МордовАгроМаш» рассмотрим основные характеристики систем и проведем сравнительный анализ (см. табл. 2). В наибольшей степени критериям соответствует система 1С:ERP Управление предприятием 2.

Для успешного внедрения системы необходима максимальная вовлеченность в проект руководителя организации, так как только он обладает необходимой властью, и может рассматривать компанию как единое целое, в отличие от руководителей функциональных отделов. На начальных этапах к проекту должны быть привлечены сотрудники компании, которые будут непосредственно работать с внедряемой системой. Следует максимально понятно объяснить им концепцию ERP-системы, ее преимущества для персонала. Такие действия позволят снизить сопротивление коллектива нововведениям.

Характеристики ERP-систем

| Функционал | 1С:ERP | Галактика | Парус | Oracle | Microsoft | SAP |
|-------------------------------------|-----------------------|-------------------------|-----------------------|------------------------|------------------------|-------------------------|
| Стоимость лицензии | от 10 до 30 тыс. руб. | от 15 до 45 тыс. руб. | от 30 до 60 тыс. руб. | от 50 до 200 тыс. руб. | от 40 до 150 тыс. руб. | от 120 до 250 тыс. руб. |
| Период внедрения | от 3 до 9 мес. | от 4 месяцев до 1,5 лет | от 4 мес. до 1 года | от 1 до 5 лет | от 8 мес. до 3,7 лет | от 1 до 5 лет |
| Период обучения сотрудников | кратко-срочный | кратко-срочный | кратко-срочный | долго-срочный | долго-срочный | долго-срочный |
| Открытый программный код | + | - | + | + | - | + |
| Наличие русского языка в интерфейсе | + | + | + | - | + | + |
| Системные требования | средние | низкие | средние | средние | средние | высокие |

Для определения этапов внедрения системы был разработан календарный план (см. рис. 4.).

| Ид | Ре | Название задачи | Длительность | Начало | Окончание |
|----|----|---|----------------|--------------------|--------------------|
| 0 | | Внедрение 1С:ERP Управление предприятием 2 | 75 дней | Ср 09.01.20 | Вт 23.04.20 |
| 1 | | Начальная стадия | 26 дней | Ср 09.01.20 | Ср 13.02.20 |
| 2 | | Сбор и формализация требований | 10 дней | Ср 09.01.20 | Вт 22.01.20 |
| 3 | | Выбор системы | 2 дней | Ср 23.01.20 | Чт 24.01.20 |
| 4 | | Создание и согласование Технического задания | 14 дней | Пт 25.01.20 | Ср 13.02.20 |
| 5 | | Проектирование и разработка технического решения | 40 дней | Чт 14.02.20 | Ср 10.04.20 |
| 6 | | Проектирование моделей основных бизнес-процессов | 20 дней | Чт 14.02.20 | Ср 13.03.20 |
| 7 | | Проектирование интеграции системы с существующими в организации ПО | 3 дней | Чт 14.03.20 | Пн 18.03.20 |
| 8 | | Настройка сервера | 1 день | Вт 19.03.20 | Вт 19.03.20 |
| 9 | | Настройка необходимого инфраструктурного программного обеспечения. | 4 дней | Ср 20.03.20 | Пн 25.03.20 |
| 10 | | Инсталляция и конфигурирование системы. | 12 дней | Вт 26.03.20 | Ср 10.04.20 |
| 11 | | Ввод Системы в действие | 21 дней | Вт 26.03.20 | Вт 23.04.20 |
| 12 | | Разработка пользовательской и эксплуатационной документации | 7 дней | Вт 26.03.20 | Ср 03.04.20 |
| 13 | | Подготовка и обучение пользователей и администратора к работе в Системе | 21 дней | Вт 26.03.20 | Вт 23.04.20 |
| 14 | | Проведение опытной эксплуатации и устранение замечаний | 3 дней | Чт 11.04.20 | Пн 15.04.20 |
| 15 | | Проведение приемочных испытаний системы | 2 дней | Вт 16.04.20 | Ср 17.04.20 |

Рис. 4. Календарный план внедрения системы.

После внедрения системы требуется ее сопровождение, которое заключается в периодическом обновлении конфигурации. Более того, в течение срока пользования установленной ИС следует отслеживать показатели эффективности ее работы с целью анализа соответствия текущим требованиям бизнеса. Для реализации данного проекта необходимо затратить 720500 руб., в которые входят затраты на приобретение, установку, адаптацию системы, а также на обучение пользователей работе в ней. При этом затраты на дальнейшее сопровождение будут составлять 288000 рублей в год.

Безусловно, очень важно показать эффективность выбранных ключевых решений. Эта оценка поможет понять насколько эффективно внедрение системы позволит решить поставленные перед компанией задачи (см. табл. 3).

Таблица 3

Сравнение потраченного времени на подпроцессы до и после внедрения системы 1С:ERP

| Критерий | До внедрения, час/мес. | После внедрения системы, час/ мес. | Изменение времени час/ мес |
|--|------------------------|------------------------------------|----------------------------|
| Текущее производственное планирование | 72 | 28 | 44 |
| Получение информации об остатках на складе | 12 | 1,6 | 10,4 |
| Отправка заявки о необходимых материалах | 6 | 2 | 4 |
| Ввод информации | 32 | 16 | 16 |
| Получение информации о статусе заказа | 10 | 1,6 | 8,4 |
| Итого | 132 | 49,2 | 82,8 |

Таким образом, трудозатраты на выполнение подпроцессов, представленные в таблице 3, до внедрения составили 132 часа в месяц, после внедрения 49,2. Так, показатель снижения трудовых затрат составил 82,8 часа/мес.

Рассчитаем среднюю стоимость одной минуты рабочего времени сотрудника на предприятии, используя среднюю заработную плату сотрудника предприятия (см. табл. 4).

Таблица 4

Расчет стоимости рабочего времени сотрудника

| Параметр | Значение |
|--|----------|
| Средняя заработная плата, руб. | 22025 |
| Количество рабочих дней в мес., дн. | 21 |
| Продолжительность рабочего дня, ч. | 8 |
| Средняя стоимость часа. рабочего времени, руб. | 131,1 |

При средней часовой заработной плате сотрудников равной 131,1 рублей, годовая экономия составит 130261 рубль. Все это свидетельствует о существенном снижении трудовых затрат при внедрении ERP-системы. В соответствии с данными бухгалтерского баланса за 2018 год объемы материальных запасов составили 72073000 рублей. Внедрение системы позволит сократить объемы материальных запасов в среднем на 4%, исходя из опыта внедрения системы в других компаниях, экономия составит 2882920 рублей. Исходя из представленных выше данных, общая экономия от внедрения системы составит 3013181 рублей.

Таким образом, внедрение ERP-системы позволит повысить эффективность деятельности предприятия за счет рационального использования ресурсов, сокращения времени на получение текущей информации о деятельности предприятия, включая остатки на складе, статус заявки. Повысится точность производственного планирования, расчета себестоимости продукции, что приведет к получению предприятием конкурентных преимуществ на рынке производства сельскохозяйственной техники.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Баронов В. В., Попов Ю. И., Титовский И. Н. Информационные технологии и управление предприятием: учебное пособие. – 2-е изд. – М.: ДМК Пресс, 2018. – 329 с.
2. Елиферов В. Г., Репин В. В. Бизнес-процессы: регламентация и управление: учебник. – М.: ИНФРА-М, 2017. – 319 с.
3. Золотухина Е. Б., Красникова С. А., Вишня А. С. Моделирование бизнес-процессов. – М.: ИНФРА-М, 2017. – 79 с.