

ОПТИМИЗАЦИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ПРОЦЕССА ЦЕХА ТОЧНОГО ЛИТЬЯ ОАО «ПО АЛТАЙСКИЙ МОТОРНЫЙ ЗАВОД» НА ОСНОВЕ ПРОЦЕССНОГО ПОДХОДА

В.А. Марков, М.В. Патудин (г. Барнаул, Россия)

1. Процессный подход в моделировании производственных систем как механизм самоорганизации постоянных улучшений процессов.

В настоящее время методики моделирования и анализа бизнес-процессов являются одним из важнейших инструментов повышения эффективности производственных систем [1–13]. Многие крупные российские компании, например, ГМК «Норильский никель», Оскольский электрометаллургический комбинат, и т.д. используют программные средства для описания и реорганизации (оптимизации) бизнес-процессов.

Моделирование и анализ бизнес-процессов включает следующие работы:

- создание моделей организационной структуры производственной системы;
- создание вспомогательных моделей (деревья функций, документов, материальных ресурсов и т.д.);
- разработка моделей бизнес-процессов верхнего уровня;
- проверка адекватности моделей верхнего уровня;
- разработка моделей детальных бизнес-процессов (несколько уровней декомпозиции);
- проверка адекватности детальных моделей;
- создание моделей документов, данных и т.д.
- проведение анализа моделей.
- формирование отчетов.

Основным результатом моделирования являются модели бизнес-процессов «как есть», построенные в соответствии с требованиями производственного процесса, и данные анализа этих моделей. Полученные модели процессов используются для дальнейшей работы по реорганизации бизнес-процессов, построения моделей бизнес-процессов «как должно быть». В методиках, предлагаемых различными авторами и фирмами, подразумевается, что на данном этапе должны быть сформированы новые варианты моделей бизнес-процессов [4–7]. Однако реализация такого подхода на практике сталкивается с серьезными проблемами [8–12].

Модель производственной системы на

очень высоком уровне (модель включает шесть-восемь объектов, обозначающих различные работы) достаточно обозрима. Поэтому на данном уровне рассмотрения производственной системы все изменения кажутся тривиальными и ненужными, а производственные процессы в реорганизации, как правило, не нуждаются. Например, на металлургическом комбинате сначала нужно выплавить сталь, а уже потом изготовить прокат, но не наоборот. Однако, при переходе к детальным бизнес-процессам (нижнему уровню рассмотрения производственной системы) резко растет объем информации, снижается эффективность ее анализа, становится невозможным корректное обоснование решений по реорганизации и оптимизации бизнес-процессов.

В настоящей работе для решения обсуждаемой проблемы предлагается использовать процессный подход к моделированию производственных систем как механизм самоорганизации постоянных улучшений процессов. Данный подход позволяет исключить «традиционный» для разработчиков этап построения моделей бизнес-процессов «как должно быть» при моделировании процессно-ориентированных производственных систем и перейти к «эволюционным» принципам самоорганизации постоянных улучшений процессов на основе модели бизнес-процессов «как есть». В такой трактовке понятие самоорганизации постоянных улучшений бизнес-процессов становится по существу аналогичным понятию реорганизации (оптимизации) процессно-ориентированных производственных систем в «традиционном» подходе.

Использование процессного подхода как механизма самоорганизации постоянных улучшений процессов производственных систем основано на так называемом цикле PDCA. Этот цикл управления традиционно носит название «цикл Деминга» [1]. Цикл Деминга включает четыре шага: планирование процесса (Plan), выполнение процесса (Do), анализ показателей эффективности процесса (Check), корректировка процесса (Act). Пример бизнес-процесса в общем виде, управляемого на основе цикла PDCA, приведен на

**ОПТИМИЗАЦИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ПРОЦЕССА ЦЕХА ТОЧНОГО ЛИТЬЯ
ОАО «ПО АЛТАЙСКИЙ МОТОРНЫЙ ЗАВОД» НА ОСНОВЕ ПРОЦЕССНОГО ПОДХОДА**

рисунок 1 (стандарт описания IDEFO, BPWin). Процесс, показанный на рисунке 1, соответствует циклу PDCA и базовым требованиям процессного подхода, сформулированным в МС ИСО серии 9000:2000 [13]. Механизм самоорганизации постоянных улучшений процессов основан на использовании системы показателей и критериев оценки эффективности управления на каждом этапе производственной/управленческой цепочки.

Система показателей структурируется по следующим направлениям:

- показатели результативности и эффективности процесса - показатели результата деятельности отдельных процессов и производственной системы целом (достижение запланированных результатов по объему, качеству, номенклатуре и срокам) и показатели эффективности деятельности отдельных процессов и производственной системы в целом (отношение полученных результатов к затратам времени, финансовых и других ресурсов);

- показатели удовлетворенности потребителей результатами производственных

процессов;

- результаты аудитов процесса.

Для реализации механизма постоянных улучшений процессов необходимо установить перечисленные показатели в соответствии со спецификой производственной системы, разработать методики сбора, обработки информации, установить границы показателей для нормального хода процессов и критерии для принятия корректирующих действий. Сущность механизма постоянных улучшений процессов связана с анализом показателей, по которым оценивается производственный процесс, совершенствованием методики определения установленных показателей, разработкой новых показателей (в случае необходимости) с целью адекватной оценки результативности и эффективности производственного процесса, изменением моделей и регламентов бизнес-процессов. Механизм постоянных улучшений процессов предполагает использование обязательных обратных связей, описанных в цикле PDCA (см. рисунок 1).

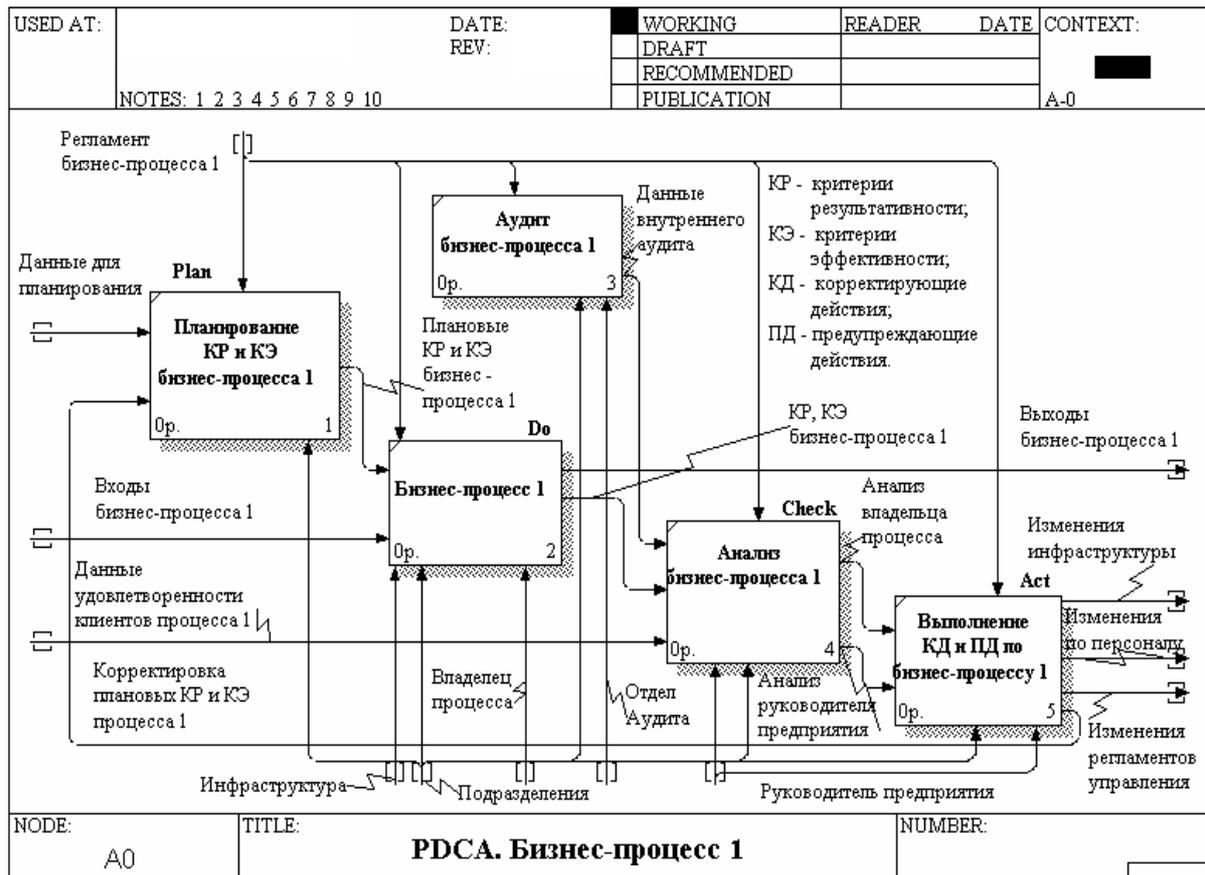


Рисунок 1 – Цикл PDCA

Принцип PDCA тиражируется на нижние уровни моделирования производственной системы, если это целесообразно. Результатом предложенного подхода должны стать новые, более эффективные бизнес-процессы, комплект документации, регламентирующий процессы, а также организационная структура производственной системы, соответствующая новым процессам.

2. Реализация механизма постоянных улучшений процессов на примере производственного процесса цеха точного литья ОАО «ПО АМЗ».

Рассмотрим применение цикла Деминга (см. рисунок 1) на примере бизнес-процесса «Производство отливок в цехе точного литья (ЦТЛ)». Производство отливок в ЦТЛ является подпроцессом общего процесса производства дизельных двигателей на ОАО «ПО АМЗ» и протекает по специальному регламенту.

Основу регламента бизнес-процесса «Производство отливок в ЦТЛ» составляют политика и цели в области качества, приказы и распоряжения по заводу, руководство по качеству, матрица ответственности, стандарты предприятия, методические и рабочие инструкции, положения о цехе, должностные инструкции работников цеха, нормативно-техническую документацию, план организационно-технических мероприятий.

Ресурсы бизнес-процесса «Производство отливок в ЦТЛ» – персонал производственных цехов, бюро технического контроля, центральная заводская лаборатория, оборудование, оснастка, транспорт, средства измерения и окружающая среда и др.

Владельцем процесса является заместитель генерального директора по литейному производству, отвечающий за результат процесса, имеющий в своем распоряжении все необходимые ресурсы, информацию о ходе процесса и полномочия для управления процессом.

Бизнес-процесс «Производство отливок

в цехе точного литья (ЦТЛ)» как подпроцесс общего процесса производства имеет поставщиков (входы) и потребителей продукции (выходы).

Входы бизнес-процесса «Производство отливок в ЦТЛ» включают:

- сырье (шихта), материалы;
- заказы (договора) на поставку сырья и материалов;
- план производства ЦТЛ.

Выходы бизнес-процесса «Производство отливок в ЦТЛ» включают:

- готовую продукцию (отливки различной номенклатуры);
- информацию о качестве выпускаемой продукции;
- информацию о ходе выполнения регламента бизнес-процесса;
- информация о несоответствующей продукции на основании данных бюро технического контроля.

Выходы процесса анализируются по критериям результативности и эффективности, в соответствии с разработанной методикой расчета и оценки критериев. Критерии приведены в таблице 1.

Данные удовлетворенности клиентов определяются в процессе взаимодействия с потребителями результатов бизнес-процесса «Производство отливок в ЦТЛ» и могут содержать качественные оценки. В этой связи отметим, что бизнес-процесс «Производство отливок в ЦТЛ», в свою очередь, является потребителем (клиентом) других подпроцессов общего процесса производства дизельных двигателей на ОАО «ПО АМЗ». К таким подпроцессам, в частности, относится процесс подготовки конструкторской и технологической документации, процесс закупок, процесс подготовки производства. Поэтому бизнес-процесс «Производство отливок в ЦТЛ» так же «генерирует» данные о выходах перечисленных процессов, которые могут быть использованы при реализации механизма постоянных улучшений процессов по предлагаемой схеме (см. рисунок 1).

Таблица 1 – Показатели результативности и эффективности процесса.

Название показателей	Ед. измерения
1. Объем и номенклатура сданной на склады потребителей продукции	%
2. Отсутствие простоя у потребителя	Час (мин)
3. Исполнение сметы затрат при изготовлении отливок	%
4. Уровень: дефектов у потребителя, возвратов от потребителя, рекламаций.	%

ОПТИМИЗАЦИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ПРОЦЕССА ЦЕХА ТОЧНОГО ЛИТЬЯ ОАО «ПО АЛТАЙСКИЙ МОТОРНЫЙ ЗАВОД» НА ОСНОВЕ ПРОЦЕССНОГО ПОДХОДА

Показатели результативности и эффективности, данные удовлетворенности клиентов бизнес-процесса «Производство отливок в ЦТЛ» анализируются владельцем процесса. На основании данного анализа проводятся предупреждающие и корректирующие действия (ПД и КД). Один раз в квартал проводится внутренний аудит процесса производства, результатом которого является отчет о не выявленных и/или выявленных (значительных или незначительных несоответствиях), которые так же анализируются владельцем процесса для принятия своевременных решений.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Репин В.В., Елиферов В.Г. Процессный подход к управлению. Моделирование бизнес-процессов. – М.: РИА «Стандарты и качество», 2004. – 408 с., илл. – (Серия «Практический менеджмент»).
2. Андерсен Бьёрн. Бизнес-процессы. Инструменты совершенствования. / Пер. с англ. С.В. Ариничева / Науч. ред. Ю.П. Адлер. – 2-е изд. – М.: РИА «Стандарты и качество», 2004. – 272 с., илл. – (Серия «Практический менеджмент»).
3. Маклаков С.В. Моделирование бизнес-процессов с BPwin 4.0. М.: ДИАЛОГ-МИФИ, 2002. – 224 с.
4. Черемных С.В. и др. Моделирование и анализ систем. IDEF-технологии. – М.: Финансы и статистика, 2002. – 192 с.
5. Маклаков С.В. BPwin и ERwin. CASE-средства разработки информационных систем. – М.: ДИАЛОГ-МИФИ, 2000. – 256 с.
6. Маклаков С.В. Моделирование бизнес-процессов с BPwin 4.0. М.: ДИАЛОГ-МИФИ, 2002. – 224 с.
7. Зворыкин Н.М. Реализация процессного подхода на промышленном предприятии // Методы менеджмента качества. – 2004. – №4. – С. 4–9.
8. М. Свиткин. Процессный подход при внедрении систем менеджмента качества в организации // Стандарты и качество. – 2002. – №3.
9. Скрипко Л.Е. Особенности построения систем менеджмента качества корпораций и холдингов // Методы менеджмента качества. – 2004. – №1. – С. 12–17.
10. Репин В.В. Два понимания процессного подхода к управлению предприятием // Методы менеджмента качества. – 2004. – №4. – С. 4–9.
11. Наговицын Д.Р. На пути к процессному подходу // Методы менеджмента качества. – 2004. – №2. – С. 23–25.
12. Репин В.В. Опыт внедрения системы управления бизнес-процессами // Методы менеджмента качества. – 2004. – №5. – С. 12–17.
13. МС ИСО 9000:2000, МС ИСО 9001:2000 и МС ИСО 9004:2000 в различных переводах на русский язык.