

## Металлургическое производство

*The description of the process "Internal audit" in algorithm form with the help of block-schema and methodology of functional simulation of IDEF0 is given.*

Е. А. ПЕРЕТЯГИНА, Л. А. ФЕКЛИСТОВА, РУП «БМЗ»

УДК 669.

### МОДЕЛЬ И АЛГОРИТМ ПОСТРОЕНИЯ ПРОЦЕССА «ВНУТРЕННИЙ АУДИТ»

В стандарте ISO 9001 установлены требования к системе менеджмента качества. Одним из таких требований является определение процессов, а именно:

«Организация должна:

а) определять процессы, необходимые для системы менеджмента качества, и их применение во всей организации;

б) определять последовательность и взаимодействие этих процессов;

в) определять критерии и методы, необходимые для обеспечения результативности как при осуществлении этих процессов, так и при управлении ими...» [1].

Также стандарт направлен на применение процессного подхода как одного из инструментов повышения результативности системы менеджмента качества и удовлетворенности потребителя путем выполнения его требований. Процессы обычно состоят из подпроцессов. Для адекватного отражения деятельности предприятия обычно требуется проводить декомпозицию основных процессов. Но декомпозиция должна быть разумной. Любая излишняя детализация и усложнение формализуемых процессов уводит от целей: документирование избыточных схем становится громоздким, реализация прописанной технологии делается трудоемкой, дорогой и неэффективной с точки зрения практики.

Деятельность каждой организации представляет собой цепочку взаимосвязанных процессов от маркетинга, планирования до продажи и послепродажного обслуживания в зависимости от вида деятельности организации. Все процессы имеют следующие отличительные черты:

• Владелец процесса – административно-технический руководитель, являющийся «хозяином», «собственником» процесса. Отвечает за эф-

фективное и результативное функционирование процесса.

• Руководитель процесса – ответственное должностное лицо, отвечающее за текущий менеджмент в рамках подчиненного(ых) подразделения(ий). Подчиняется владельцу процесса и отвечает за функционирование процесса и достижение запланированных результатов в подчиненном(ых) подразделении(ях).

• Цель процесса – определяет его необходимый (желательный, возможный) результат и отвечает на вопрос: «Что будет достигнуто при надлежащем ведении данного процесса?»

• Ресурсы процесса – финансовые, технологические, трудовые и информационные средства, с помощью которых осуществляется преобразование входов в выходы. Могут включать оборудование (производственное, контрольно-измерительное, офисное и др.), персонал, помещения, среду, транспорт, связь, материалы (вспомогательные), финансы, документации и т. д.

• Критерии процесса – признак, на основании которого производится оценка, определение или классификация чего-либо; мерило оценки. Критерий – это величина или интервал величин, которым должен соответствовать показатель результативности процесса.

• Параметры процесса – характеристики (информация), по которым владелец процесса и высший руководитель могут судить о том, насколько эффективно выполняется процесс и достигаются ли запланированные результаты.

• Результат процесса – характеризует степень достижения цели процесса и запланированных результатов.

• Потребитель процесса – потребитель результатов процесса, степень удовлетворенности кото-

рого также предназначена для оценки эффективности процесса.

- Входы процесса – входные объекты (сырье, продукция, комплектация, информация или услуга), которые преобразуются в выходы процесса в ходе выполнения процесса. Часто входы одного процесса являются выходами другого.

- Выходы процесса – продукция, информация или услуга, для которой существует процесс.

- Карта процесса – документ, содержащий описание структуры процесса, представленное графически (графическое описание процесса) [2].

Приступая к описанию бизнес-процессов, необходимо выделить из них ключевые и обеспечивающие, и описать все взаимосвязи. Адекватное описание сети процессов возможно с помощью процедуры, называемой моделированием. Под термином «моделирование» следует понимать процесс создания точного, достаточного, лаконичного, удобного для восприятия и анализа описания системы как совокупности взаимодействующих компонентов и взаимосвязей между ними. Для этого можно использовать различные средства визуализации (блок-схемы) или любые технологии моделирования бизнес-процессов, потоков данных и логики взаимодействия информационных потоков (IDEF0, IDEF3, DFD, UML и т. д.). Обычно для описания бизнес-процессов менеджмента качества используется IDEF0 (Integrated Definition Function Modeling) [3]. Инструменты для описания процессов позволяют представить описание процессного подхода в простом и наглядном виде. Методология функционального моделирования IDEF0 позволяет установить их последовательность и взаимодействие в графическом виде. Однако использование данной нотации IDEF0 в строгом соответствии с предъявляемыми требованиями к описанию процессов (например, наименование процесса должно

быть только отглагольным существительным) вызывает ряд существенных ограничений и неудобств при описании процессов. Нотация описания процессов должна быть понятна всем сотрудникам организации, охваченных системой менеджмента качества. Нотации – система условных обозначений, принятая в конкретной модели.

Целью построения функциональной модели процесса является необходимое и достаточно формализованное описание всех подпроцессов, из которых состоит моделируемый процесс, а также характера взаимосвязи между ними [4]. На представленной модели (рис. 1) входом в процесс «Внутренний аудит» являются записи о качестве; выходом – отчеты по аудитам. Верхняя стрелка (интерфейсная дуга) указывает на управление процессом т. е. на документацию, регламентирующую процессы измерений, анализа и улучшений. Стрелка снизу – механизм, т. е. ресурсы, необходимые для исполнения процесса, а именно, менеджер по качеству.

В том, что процессы определить на практике не так легко, как описано в теории в определенных моделях, многие менеджеры по качеству уже убедились. В данной статье не ставится цель описания таких поисков и решений проблем, здесь мы будем говорить о немаловажных вещах, связанных с проведением внутренних аудитов и процессным подходом. Многие менеджеры на практике проведение внутренних аудитов выделяют в процесс, сказать однозначно хорошо это или плохо, а тем более правильно или нет, очень сложно. Иногда эта деятельность остается лишь процедурой. Но так или иначе это позволяет своевременно выявлять несоответствия и принимать предупреждающие и корректирующие действия. Деятельность, связанная с проведением внутренних аудитов, имеет ряд особенностей, которые весьма трудно

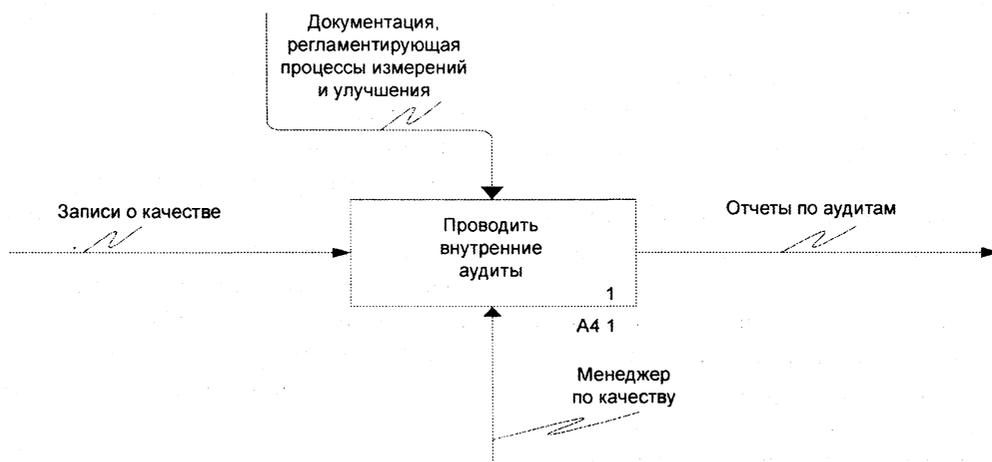


Рис. 1. Диаграмма процесса «Внутренний аудит»

свести в данном процессе, но тем не менее может быть выделена и рассматриваться как процесс. *Владельцем процесса «Внутренний аудит»* в организации обычно является менеджер по качеству, представитель высшего руководства, *руководителем процесса* – руководитель цеха или подразделения, *руководителем процесса «Внутренний аудит»* – руководитель службы менеджмента качества организации. *Цель процесса «Внутренний аудит»* можно определить, как соответствие систем менеджмента установленным требованиям и совершенствование. Виды деятельности, образующие процесс: планирование аудитов (составление гра-

фиков и планов аудиторских проверок), проведение аудиторских проверок, регистрация результатов аудиторской проверки, контроль аудитов (соблюдение сроков и объемов аудиторских проверок, правильности проведения аудиторских проверок, выполнения корректирующих и предупреждающих действий), анализ и оценивание результатов аудита.

Ресурсы процесса – документация (стандарты ISO 9000; ISO/TS16949; API Q1; национальные стандарты и другие документы, применяемые в работе); персонал (обучение auditors); средства связи (факсимильная, электронная почта, гло-

Алгоритм	Описание процесса	Ответственный	Участники	Входные данные	Выходные данные
	1. Определение процессов, подлежащих проверке	Владелец процесса (менеджер по качеству)	Руководитель процесса	Перечень процессов	Годовые графики аудитов
	2. Составление плана аудита и перечня контрольных вопросов; программы по аудиту готовой продукции	Руководитель процесса	Старший аудитор	Годовые графики аудитов, функциональные обязанности руководителей процесса в системе менеджмента	Проект плана аудита, перечень контрольных вопросов
	3. Согласование и утверждение плана аудита. Рассылка плана по аудиту	Владелец процесса (менеджер по качеству)	Старший аудитор, руководители процесса	Проект плана аудита	Согласованный и утвержденный план аудита
	4. Проведение аудита	Старший аудитор	Аудиторы, руководители процесса	План аудита, перечень контрольных вопросов	Протокол несоответствий
	5. Разработка и согласование КД и ПД	Руководители процесса, старший аудитор	Ответственный персонал подразделений	Протокол несоответствий	Протокол несоответствий, карта контроля КД/ПД
	6. Составление и утверждение отчета по аудиту. Рассылка отчета по аудиту.	Старший аудитор	Аудиторы	Протокол несоответствий; карта контроля КД/ПД	Отчет по аудиту
	7. Контроль выполнения КД и ПД	Старший аудитор	Аудиторы	Карта контроля КД/ПД; журнал учета КД/ПД	Отчет руководителя процесса о выполнении мероприятий; журнал учета КД/ПД
	8. Оценка результативности выполнения КД и ПД	Старший аудитор	Аудиторы	Отчет руководителя процесса о выполнении мероприятий; журнал учета КД/ПД	Анализ и контроль результативности и эффективности мероприятий
	9. Разработка и согласование новых КД и ПД	Руководители процесса, старший аудитор	Ответственный персонал подразделений	Карта контроля КД/ПД	Согласование карты контроля КД/ПД

Рис. 2. Карта процесса А41 «Внутренний аудит»

бальная сеть Internet и др.); финансы (возможность автоматизации процесса, обучения аудиторов, проведения улучшений и т. д.) и др. Потребителями процесса «Внутренний аудит» являются все выделенные процессы в организации.

Критериями процесса могут быть отсутствие повторных несоответствий при проведении внешних или внутренних аудитов; уровень качества процесса. Тогда параметрами процесса будут количество повторных несоответствий при проведении внешних или внутренних аудитов; индекс качества ( $Q$ ) процесса.

Таким образом, результатами процесса будут, во-первых, выполнение всех видов деятельности, составляющих процесс; во-вторых, достижение цели аудита – выполнение программ и планов аудитов (это подтверждает выполнение деятельности по проведению аудитов) и отсутствие повторных несоответствий при проведении внешних аудитов или повторных внутренних (подтверждает достижение цели процесса).

Из приведенных критериев и параметров затруднение может вызвать только критерий «уровень качества процессов», оценка которого производится посредством индекса качества процесса. В данном случае имеет место применение количественной оценки уровня качества процесса в соответствии с методикой VDA 6.1 [5]. На практике же существует множество методик, применяемых организациями для оценки процессов и систем менеджмента в целом. Регламентирующей процедурой по процессу «Внутренний аудит» обычно является стандарт организации. Для наглядного представления и описания процесса «Внутренний

аудит», его потребителей, входов и выходов рассмотрим карту процесса и цикл PDCA применительно к процессу «Внутренний аудит», который положен в основу улучшений менеджмента систем. Процессный подход очень близок к построению алгоритмов. Представленный алгоритм исполнения процесса описан в конкретных, заранее определенных условиях. На рис. 2 показан алгоритм, реально действующего процесса в металлургическом производстве.

Таким образом, описание сети процессов, составляющих деятельность организации, – это сложная организационно-техническая задача, для решения которой требуются специальные средства описания и анализа. Применение тех или иных алгоритмов и методов является выбором самой организации, поскольку у каждого из них есть положительные и отрицательные моменты. В комплексе же их применение дает хороший результат, так как позволяет охватить наибольший объем рассматриваемых аспектов. Важной задачей здесь является разработка алгоритма и модели процесса с учетом специфики организации и на основе уже существующей структуризации. Не всегда нужно кардинально что-то менять, иногда нужно просто адаптировать и доработать систему. При этом положительный опыт может переноситься на другие виды деятельности, т. е. можно применять внутренний бенчмаркинг. При декомпозиции процессов следует руководствоваться их важностью для конкретной организации, так как для одной организации ключевым будет являться процесс изготовления детали, а для других – накладная на передачу такой детали.

### Литература

1. Международный стандарт ИСО 9001. Системы менеджмента качества. Требования. 4-е изд. 2008.
2. WEB: [http:// www.finexpert ru/](http://www.finexpert.ru/)
3. WEB: [http:// quality.eup.ru/](http://quality.eup.ru/)
4. ТК РБ 4.2-МР-05-2002. Методика и порядок работ по определению, классификации и идентификации процессов. Описание процессов на базе методологии IDEF0.
5. VDA 6.1 Менеджмент качества в автомобильной промышленности // Аудит системы качества. 1998.