



Игорь  
ЗЫРЯНОВ



Алексей  
ПОКРОВСКИЙ



Ольга  
ШАЛАТОВА

## «КОЛЕСО ДЕМИНГА» ЧЕРЕЗ «ПИРОГ КАЧЕСТВА»

Специалисты института «Якутнiproалмаз» (г. Мирный, Якутия), специализирующегося на разработке филигранных технологий добычи алмазов в условиях мерзлотных слоев, предлагают рассматривать менеджмент качества применительно к четырем «горизонтам управления». Такой подход получил название «пирог качества».

Институт «Якутнiproалмаз» (далее — Институт) входит в состав акционерной компании «АЛРОСА» и является головным в области научно-исследовательских работ (НИР) и генеральным в области проектно-исследовательских работ (ПИР). В целях обеспечения непрерывного управления взаимодействием подразделений в Институте реализуется принцип процессного подхода. В рамках действующей интегрированной системы менеджмента (ИСМ) определены восемь процессов. К основным относятся ПИР и НИР. Ответственными за результативное функционирование процессов являются кураторы процессов, которые назначаются приказом директора Института. Основным заказчиком выполнения ПИР и НИР выступает АК «АЛРОСА».

Для обеспечения координации деятельности в области повышения качественных показателей работы Института, а также повышения эффективности работы по внедрению, развитию и совершенствованию ИСМ создан совет по качеству, в состав которого входят кураторы процессов, руководители подразделений, влияющих на качество управления Институтом. Возглавляет совет и является его председателем директор Института. Деятельность совета осуществляется в соответствии с планом работы совета по качеству на год.

Методическое руководство процессом развития ИСМ осуществляют заместитель директора по научной работе и груп-



па сопровождения ИСМ, входящая в состав отдела системы качества. Деятельность Института на всех уровнях (выполнение текущих работ, деятельность по улучшению ИСМ) осуществляется в соответствии с системными правилами. Структура управления ИСМ Института показана на схеме 1.

В Институте ежеквартально проводятся Дни качества, которые направлены на вовлечение сотрудников в коллективное решение проблем, связанных с повышением качества оказываемых услуг. В рамках Дня качества осуществляется обмен опытом, рассматриваются вопросы по внедрению новых технологий.

В 2010 г. созданные системы менеджмента интегрировались. ИСМ включает в себя СМК, соответствующую требованиям стандарта ИСО 9001:2008, и Систему экологического менеджмента (СЭМ), соответствующую требованиям стандарта ИСО 14001:2004.

Международные стандарты, по которым сертифицирован Институт, базируются на широко распространенной методологии — цикле PDCA<sup>1</sup>, имеющем второе название — «колесо Деминга» из-за наглядной круговой графической интерпретации стадий цикла [1].

Несмотря на то что представленная модель всем известна с точки зрения понимания значения четырех секторов, при создании СМК специалисты Института столкнулись с серьезной проблемой. Цикл PDCA иллюстрирует механизм постоянного улучшения качества, однако на вопрос: качество чего имеется в виду? — модель ответа не дает.

Для понимания ситуации следует обратиться к стандарту ИСО 9001:2008. При анализе деятельности Института и сопоставлении наблюдений с п. 8.2.2 «Внутренние аудиты» стандарта ИСО 9001:2008<sup>2</sup> становится очевидным, что в деятельности предприятия можно выделить четыре направления:

- конкурентоспособность (внешний аспект);
- контроль выполнения требований ИСМ;
- контроль процессов оказания услуг;
- контроль параметров продукции (услуг).

Такой подход представлен на схеме 2.

При разделении стандартных секторов «колеса Деминга» на четыре пласта его вид изменился. Теперь его структура напоминает слоеный пирог. Поэтому данная интерпретация цикла PDCA, по нашему мнению, может называться «пирогом качества». Что же отражают каждый сектор и каждый уровень? Для ответа на этот вопрос необходимо рассмотреть «пирог качества» подробно.

Сначала обратимся к сектору P (Plan). В нем, как уже было отмечено, выделены четыре уровня, отражающих планирование целей в области качества (п. 5.4.1), СМК (п. 5.4.2), процессов изготовления продукции (п. 7.1), планирование производства и обслуживания (имеется в виду календарный график выполнения работ) (п. 7.5.1).

В Институте осуществляется мониторинг и измерение ключевых характеристик осуществляемых операций, которые могут оказывать значимое воздействие на окружающую среду. Такой мониторинг проводится в соответствии с Методикой оценки значимости экологических аспектов

Схема 1



Схема 2



<sup>1</sup> PDCA (Plan — Do — Check — Act) — планирование — выполнение — проверка — действие. — Прим. ред.

<sup>2</sup> Далее приводятся пункты стандарта ИСО 9001:2008. — Прим. ред.

На практике данное разделение планирования реализовывалось следующим образом. Высшее руководство Института определяет Политику в области качества и экологии (далее — Политика), устанавливает цели в области качества и экологии, включая ответственность кураторов процессов за достижение поставленных целей. Цели в области качества и экологии являются измеримыми, они согласованы с Политикой и должны быть достигнуты в течение установленного периода; ответственность за них несут кураторы процессов, которые, в свою очередь, устанавливают цели для начальников отделов и заведующих лабораториями в соответствии с тематическими планами ПИР и НИР. Руководители групп устанавливают цели в области качества на основе технических заданий, СНиП, должностных инструкций, внутренних документов ИСМ.

Возможность повышения результативности ИСМ означает достижение запланированных результатов деятельности и улучшение экономических показателей. Эта цель может быть достигнута при полном и всеобщем участии, наличии профессионального роста и личном содействии всех сотрудников Института.

Второй уровень «пирога качества» включает в себя долгосрочное планирование ИСМ для достижения целей в области качества и экологии, поддержания и повышения результативности ИСМ. Для этого в 2009 г. был разработан и утвержден Перспективный план развития СМК до 2012 года.

За три года из 34 поставленных задач к настоящему времени реализовано 73% от запланированного на момент оценки. Также с IV квартала 2009 г. службой качества определены этапы самооценки и составлен график по внедрению Модели делового совершенства EFQM<sup>3</sup> в институте «Якутни-проалмаз».

Третий уровень «пирога качества» отражает планирование процессов создания продукции применительно к каждому виду услуги. Такое планирование определено для ПИР в СНиП, регламентирующих процесс проектирования, а также в документированных и не документированных процедурах; для НИР — в методологии выполнения научных работ, ГОСТ, регламентирующих правила выполнения, например, анализов, процедурах, методиках. Описание деятельности по оказанию конкретной услуги приведено в разработанных документированных процедурах Института.

На четвертом уровне показано планирование производства и последующее обслуживание, реализуемые в процессе выполнения НИР или ПИР в соответствии с техническими заданиями, СНиП, установленными сроками.

За обеспечение планирования на двух верхних уровнях отвечает высшее руководство, на двух нижних — главные инженеры проектов, начальники отделов, заведующие лабораториями, рядовые сотрудники Института.

Рассмотрим следующий сектор «пирога качества» — D (Do). Все запланированное необходимо реализовать. На данном

этапе конечным продуктом Института являются проекты, которые должны отвечать требованиям как внутренних документов, так и внешних (ГОСТ, СНиП, входным данным на проектирование, т.е. техническому заданию от заказчика, требованиям, которые заказчик не идентифицировал: к условиям доставки, использованию продукции и т.д.). Помимо проектов, к продаваемой продукции относятся отчеты по результатам НИР с заключениями и рекомендациями, которые также отвечают всем нормативным требованиям и требованиям внутренних документов Института.

В соответствии с требованиями стандартов ИСО серии 9000 все, что сделано, необходимо подвергнуть проверке для определения степени выполнения установленных при планировании требований, т.е. определить результативность деятельности на каждом из уровней. Поэтому предписания сектора C (Check) необходимо выполнять, если предприятие хочет быть успешным и конкурентоспособным. Оценка результативности ИСМ деятельности Института включает в себя четыре составляющие:

- степень удовлетворенности потребителя (п. 8.2.1);
- результаты внутренних аудитов (п. 8.2.2);
- оценка параметров процессов (п. 8.2.3);
- оценка параметров продукции (п. 8.2.4).

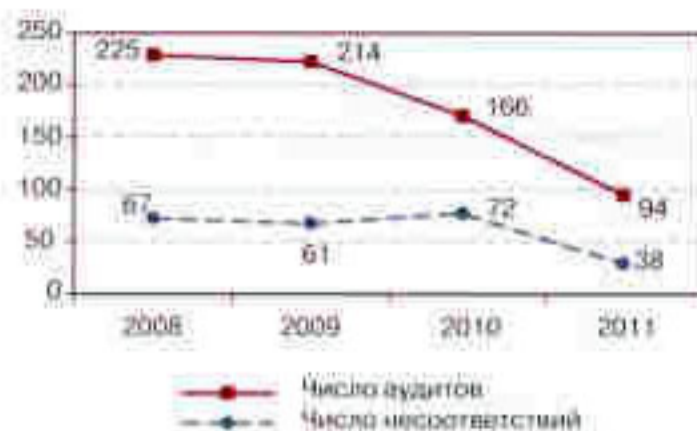
В целях оценки уровня удовлетворенности требований заказчиков Института качеством выполняемых работ проводится анкетирование по трем направлениям: строительные работы, ПИР и НИР. Результаты такого опроса позволяют судить о выполнении специалистами Института требований, выдвигаемых заказчиком. Также данными для мониторинга уровня удовлетворенности требований заказчика служат результаты производственных совещаний в управлении и структурных подразделениях АК «АЛРОСА», поступившие замечания, жалобы и рекламации. Кроме того, регулярно проводятся опросы заказчика по телефону, электронной почте, совещания с использованием мультимедийных средств, что является основным методом сбора информации об удовлетворенности требований потребителей.

Контроль качества системы управления осуществляется силами как внешних, так и внутренних аудиторов. Под целью проводимых аудитов качества понимается оценка адекватности и эффективности мероприятий по качеству внутри Института путем сбора и использования объективных доказательств, а также определение и регистрация несоответствий.

При разделении стандартных секторов «колеса Деминга» на четыре пласта его вид изменился. Теперь его структура напоминает слоеный пирог. Поэтому данная интерпретация цикла PDCA, по нашему мнению, может называться «пирогом качества».

<sup>3</sup> EFQM — Европейский фонд улучшения качества. — Прим. ред.

Одним из фактов признания достижений, ведущих к вершинам менеджмента качества, является получение в декабре 2010 г. сертификата EFQM в номинации «Признанное совершенство — 4 звезды» с результатом 401—450 баллов, следовательно, сектора Plan и Do дали свои положительные результаты



Изменение числа несоответствий по результатам внутренних аудитов

В динамике со дня внедрения СМК по настоящее время число замечаний по результатам внутренних аудитов снизилось на 42%. По результатам внешних аудитов число замечаний снизилось на 40%. Динамика несоответствий по результатам внутренних аудитов за четыре года представлена на рисунке.

Контроль качества всех процессов Института проводится посредством мониторинга ИСМ с использованием показателей результативности. В случаях, когда запланированные результаты процесса не достигнуты, для обеспечения соответствия процесса предпринимаются корректирующие действия.

В Институте осуществляется мониторинг и измерение ключевых характеристик осуществляемых операций, которые могут оказывать значимое воздействие на окружающую среду. Такой мониторинг проводится в соответствии с Методикой оценки значимости экологических аспектов.

Качество продукции проверяется на предмет того, соответствует ли она установленным требованиям. Для этого в Институте установлен порядок мониторинга, проверки и подтверждения соответствия качества производимой продукции. Контроль осуществляется на следующих этапах:

- создание продукции (для ПИР проверка осуществляется силами специалистов, имеющих высшую категорию, силами службы нормоконтроля, а также руководителем группы или вышестоящим начальником);
- сдача готовой продукции (проверку осуществляют органы государственной экспертизы). Для НИР на стадии сдачи готового отчета приемку осуществляет научно-технический совет Института или технический совет заказчика.

На каждом этапе определены ответственные за верификацию и валидацию качества выпускаемой продукции.

Контроль на всех этапах деятельности Института дает возможность для выявления «узких мест» в ИСМ. И, как следствие, после анализа и устранения всех недоработок система находится в постоянном стремлении к совершенствованию.

Деятельность, соответствующая сектору А (Act) направлена на постоянное развитие результативности ИСМ.

Отправной точкой для анализа данных можно считать проведение Дней качества в проектных группах, секторах, отде-

лах, по результатам, которых необходимо представить отчет за квартал до 10-го числа отчетного месяца куратору по процессу и копию в группу сопровождения ИСМ. Это ответственность уровня начальников отделов, заведующих лабораторией. Затем до 25-го числа отчетного месяца День качества проводится на уровне подразделений (ответственные — кураторы по процессам).

Ответственность за формирование отчета о функционировании ИСМ возложена на службу качества. Отчет составляется по результатам анализа данных (п. 8.4), а также с учетом результатов анкетирования заказчиков (п. 8.2.1) и внутренних аудитов (п. 8.2.2). Отчет рассматривается на совете по качеству, утверждается директором Института.

При проведении анализа эффективности ИСМ производится оценка возможностей для улучшения, а также необходимости внесения изменений в структуру ИСМ, включая политику и цели в области качества и экологии. Кроме того, ежеквартально осуществляется сбор данных о функционировании процессов ИСМ. Не реже одного раза в месяц директором Института проводится плановое заседание совета по качеству.

При необходимости планируются и реализуются дополнительные мероприятия по анализу эффективности ИСМ со стороны руководства. Поводами для инициации таких мероприятий могут стать как несоответствия, выявленные в результате внешних аудитов, так и жалобы заказчиков по текущим соглашениям и договорам на оказание услуг.

Ежеквартально составляется отчет по результатам проведенных внутренних аудитов, корректирующих и предупреждающих действий, который содержит информацию о текущем состоянии работы по устранению выявленных несоответствий и выполнению рекомендаций по улучшению деятельности. Полученные в результате анализа данные используются для последующего планирования в секторе Plan.

Итак, «колесо Деминга» повернулось на один оборот. От своевременных и решительных действий высшего руководства, а также от степени вовлечения в процесс менеджмента персонала зависит «скорость движения «колеса качества» и, как следствие, успешное развитие предприятия [3]. Принцип PDCA позволяет Институту совершенствоваться

# КАЧЕСТВО

## (ПРОБЛЕМЫ И РЕШЕНИЯ)

шаг за шагом, выполняя работу результативно в запланированные сроки.

Одним из фактов признания достижений, ведущих к вершинам менеджмента качества, является получение в декабре 2010 г. сертификата EFQM в номинации «Признанное совершенство — 4 звезды» с результатом 401—450 баллов, следовательно, сектора Plan и Do дали свои положительные результаты.

Реализация сектора Check позволила Институту снизить уровень внутренней дефектности проектной продукции по отношению к 2008 г. в пять раз.

На основании изложенного можно сделать вывод, что применяемый подход стратификации уровней планирования и контроля качества позволил работникам глубже, четче понять основополагающие принципы менеджмента, что привело к повышению результативности ИСМ, вовлеченности персонала в процесс непрерывного совершенствования.

Разработанная в институте «Якутнипроалмаз» ИСМ с применением концепции «пирог качества», сочетающая в себе стремление к повышению результативности системы менеджмента, улучшила качество выпускаемой продукции

за счет упорядоченности и систематизации деятельности с помощью функциональных инструментов совершенствования. Институт на достигнутом результате не останавливается, ставит перед собой новые цели и задачи, стремится повышать качество предоставляемых услуг, которые отвечают требованиям стандартов и пожеланиям заказчиков. ■

### СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. <http://www.jobgrade.ru/modules/Articles/article.php?storyid=569>,
2. **Контти Т.** Качество — упущенная возможность? / Пер. с итал. В.Н. Загребельного. — М.: РИА «Стандарты и качество», 2007. — 216 с., ил. — (серия «Деловое совершенство»)
3. <http://intermanager.blogspot.com/2009/06/pdca.html>.

### **Игорь Владимирович ЗЫРЯНОВ** —

доктор технических наук, представитель руководства по качеству и экологии, заместитель директора института «Якутнипроалмаз» АК «АЛРОСА» по научной работе;

### **Алексей Петрович ПОКРОВСКИЙ** —

ведущий аудитор AFNOR;

### **Ольга Николаевна ШАЛАТОВА** —

инженер 2-й категории отдела системы качества института «Якутнипроалмаз»