

## ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ДЛЯ УПРАВЛЕНИЯ КАЧЕСТВОМ МИНЕРАЛЬНОГО СЫРЬЯ

*К.Н. Ахмадеев*

*(г. Томск, Томский политехнический университет)*

## USE OF INFORMATION TECHNOLOGY FOR QUALITY MANAGEMENT OF RAW MATERIALS

*K.N. Akhmadeev*

*(Tomsk, Tomsk Polytechnic University)*

Consideration of the problems encountered in coal mining. Requirements for coal quality. Analysis of the use of information technology for quality management of raw materials.

Keywords: Information technology, quality, quality management, corporation, coal mining, efficiency.

На сегодняшний день, перед угольной промышленностью стоят две важнейшие проблемы. Первая — развитие комплексной механизации, позволяющей значительно снизить себестоимость и трудоемкость угледобычи, и вторая — повышение качества добываемого угля. Эти проблемы, особенно на тонких пластах, вступают в противоречие, так как механизация их добычи сопровождается, как правило, вынужденной присечкой вмещающих боковых пород и соответственно ростом зольности угля — одного из основных показателей качества. Рост зольности отрицательно влияет на основные показатели работы шахт и в первую очередь — на прибыль и рентабельность. Одновременно ухудшается качество продуктов обогащения и сокращается их выход, увеличиваются затраты на обогащение и транспортирование дополнительных объемов пустых пород.

В мировой практике добычи и переработки угля большое внимание уделяется качеству товарной продукции, её соответствию запросам потребителей, требованиям охраны окружающей природной среды и нормативной документации.

В соответствии с требованиями стандартов семейства ИСО 9000 в системе менеджмента качества (СМК) организации должны обеспечиваться принципы процессного подхода и принятие решений на основе свидетельств. В соответствии с принципом процессного подхода, «любая деятельность, в которой используются ресурсы для преобразования входов в выходы, может рассматриваться как процесс. Чтобы результативно осуществлять свою деятельность, организации должны определять и управлять многочисленными взаимосвязанными и взаимодействующими процессами». Согласно принципу принятие решений на основе свидетельств, организация должна собирать статистическую информацию о функционировании процессов системы качества и обойтись при этом без применения информационных технологий невозможно [1].

На данном этапе, не существует общепринятой классификации технологий управления сырьевыми корпорациями. Но по функциональному признаку можно выделить следующие технологии, имеющие непосредственное отношение к проблеме управления качеством минерального сырья: стратегического управления; планирования; учета и контроля; управления маркетингом; корпоративного и операционного управления; организации бизнес-процессов, логистические; информационные. Информационные технологии, в свою очередь, включают несколько уровней управления: компанией в целом, отдельными звеньями цепи, бизнес-

процессами, технологическими операциями, техническими процессами. Они производны от характеристик охватываемых ими функциональных технологий и неотъемлемо связаны с программными средствами, обладая высоким уровнем сложности. Анализ предлагаемого рынком программного обеспечения показывает, что для каждого из уровней существует достаточно широкий выбор, как по глубине решаемых задач, так и по диапазону предлагаемых цен.

Учитывая невозможность или значительные трудности при прямом переносе существующих информационных технологий на условия конкретных предприятий, сама задача построения рационально и эффективно работающей комплексной информационной системы (КИС) вертикально интегрированной компании, базирующейся на запасах сложных по строению и квалитетрии месторождений в районах нового освоения и работающей во всех звеньях технологической цепочки (разведка, добыча полезных ископаемых, обогащение, доставка до потребителя, использование), как показывает практика, является достаточно нетривиальной, требующей того, чтобы уже сейчас на ее решение были направлены значительные усилия. Проектирование и создание крупной КИС, особенно имеющей в своем составе ряд дочерних или зависимых предприятий со своими информационными инфраструктурами, усложняется в случае, когда приоритеты развития предприятия, его структура и бизнес-процессы не устоялись и находятся в стадии постоянного усовершенствования. В такой ситуации становится проблематичным применение стандартных подходов к проектированию и разработке интегрированной системы управления, поскольку описать ее функциональность и соответствующие бизнес-процессы при проектировании и первых этапах строительства невозможно. Но ожидание полной определенности ведет к потере темпа и, как следствие, неэффективности системы.

В настоящее время ряд крупных компаний работает в направлении создания в регионах пионерного освоения новых горнопромышленных комплексов (угольные месторождения Эльгинское (Якутия), Элегестское (Тыва), Урюпское, Итатское (Кемеровская область); Таежное, Денисовское (Якутия), Чинейское (Забайкалье), Гаринское, Кура-нахское (Амурская область) и др.). Практически все они могут быть отнесены к разряду тех, которые требуют использования при отработке нетрадиционных технологических, организационных и управленческих решений для повышения эффективности освоения, в т.ч. за счет улучшения качества продукции. Это хорошо подтверждает опыт проектирования, строительства и эксплуатации технологической цепочки Нерюнгринское угольное месторождение (Якутия) - зарубежные потребители, для которой усилиями ряда организаций в 80-е годы прошлого века при достаточно больших материальных и временных затратах была разработана комплексная система управления качеством угля. Она включала все звенья технологической цепочки от эксплуатационной до-разведки и опережающего опробования, добычи и обогащения до погрузки угля в морские суда в Восточном порту. Разрез «Нерюнгринский» - одно из трех угледобывающих предприятий, входящих в состав ОАО «Якутуголь», ведущего добычу угля на территории Республики Саха (Якутия). Максимальный объем добычи угля достигнут в 1989 году - 14 млн. 881 тыс. тонн угля. Потребителями угля являются российские металлурги и энергетики, а также Япония, Южная Корея, Индия и Тайвань. Положительный опыт работы ОАО «Якутуголь» показал, что методические подходы, лежащие в основе системы, позволили не только организовать достаточно эффективное управление качеством выпускаемой компанией продукции, но и повысить ее конкурентоспособность.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Гаврикова Н. А. Особенности управления качеством на российских предприятиях//Проблемы управления рыночной экономикой: межрегиональный сборник научных трудов/Под. ред. И.Е. Никулиной, Л.Р., Тухватулиной, Е.В., Стариковой. В 2-х томах: Т.1. -Томск: Изд-во ТПУ. -2014. -Вып. 15. -С. 16 -18.
2. Крымов С.В. Модели освоения углеводородных ресурсов в сложных природно-климатических условиях Ямала/С.В. Крымов, Н.А. Гаврикова// Региональная экономика: теория и практика. – 2008. - №20(77). – с. 7-12.
3. Официальный сайт открытого акционерного общества Ходинговая компания «Якутуголь». [электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.yakutugol.ru/>, свободный – Загл. с экрана.
4. Официальный электронного научного журнала «Современные проблемы науки и образования». [электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.science-education.ru/>, свободный – Загл. с экрана.
5. Хаперская А. В. /Возникновение необходимости создания нового экономического механизма в связи с появлением программ корпоративной социальной ответственности/ А. В. Хаперская, С. З. Мусина // Современные проблемы науки и образования. — 2015. — № 1. — [6 с.]

### **БЕРЕЖЛИВОЕ ПРОИЗВОДСТВО И ВОЗМОЖНОСТЬ ВВЕДЕНИЯ ДАННОЙ КОНЦЕПЦИИ НА РОССИЙСКИЕ ПРЕДПРИЯТИЯ**

*Е.Ю. Леонов*

*(г. Томск, Томский политехнический университет)*

### **LEAN MANUFACTURING AND THE POSSIBILITY OF INTRODUCING IN THE RUSSIAN ENTERPRISES**

*E.Y. Leonov*

*(Tomsk, Tomsk Polytechnic University)*

The Lean approach is based on finding efficiencies and removing wasteful steps that don't add value to the end product. There's no need to reduce quality with lean manufacturing – the cuts are a result of finding better, more efficient ways of accomplishing the same tasks.

Keywords: Lean manufacturing, result, quality, product, tasks.

В настоящее время бережливое производство или просто ЛИН, является одной из самых востребованных тем среди российского производственного менеджмента. ToyotaMotorCorporation, которая не смотря на кризис и прогремевший некоторое время назад скандал с самопроизвольной акселерацией, не изменяет своим принципам и продолжает сохранять лидирующие позиции на рынке. Анализируя причины низкой конкурентоспособности российских предприятий, можно сказать, что главная проблема – неорганизованность. Именно она приносит более 60% потерь. Следовательно, чем выше потери, тем выше цена производимого товара. Конкурентное преимущество может быть обеспечено только высоким качеством, низкими издержками, гибкостью и надежностью поставок

В связи с чем, актуальность проблемной для российских предприятий становится низкая рентабельность, неэффективность процессов, низкий уровень организации производства, высокая себестоимость продукции. При попытке внедрения концепции ЛИН, руководители допускают ряд серьезных ошибок. Зачастую,