© М.Д. Молев, 2008

УДК 338.46:504

М.Д. Молев

ОБЩИЕ ПОДХОДЫ К ФОРМИРОВАНИЮ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ ИНФОРМАЦИОННОЙ СИСТЕМЫ ПРЕДПРИЯТИЯ

Семинар № 6

Эффективная работа сервисных фирм зависит от множества внутренних и внешних факторов. Современная наука показала тесную взаимосвязь между экономическими результатами работы предприятия и экологическими аспектами его деятельности.

Автору представляется, что одним из направлений совершенствования управления сервисными фирмами, является использование экологических информационных систем предприятия (ЭИСП). ЭИСП можно представить как систему специальных управленческих инструментов, направленных на выявление связанных с деятельностью фирмы экологических шансов и рисков. Менеджерам предприятий, прежде всего, нужна информация, помогающая предвидеть шансы и риски новых продуктов и производственных процессов, возможные отклонения хода их реализации от плановых заданий, а также последствия корректирующих мероприятий. Так специалистам в области маркетинга нужна информация, способствующая уменьшению возможных негативных эффектов или продукции, или ее упаковки. От снабжения в наибольшей мере зависит, какие ресурсы (сырье и материалы) участвуют в процессе производства и какие транспортные потоки возникают в процессе доставки. Соответствующие экологические последствия должны быть выявлены для всех процессов на предприятии.

Формирование и функционирование ЭИСП зависят от целого ряда существенных проблем, включая:

– готовность фирмы к проведению моделирования и имитации системы вещественных и энергетических потоков и циклов (посредством которых отражается движение любых видов сырья, материала и энергии в рамках предприятия);

– сложность выбора, получения и агрегации релевантных экологических данных;

– сложность оценки различных экологических воздействий предприятия ввиду их возможных взаимодействий, саморегулирования и временной задержки.

Важную роль в оценке эффективности работы фирмы играют так называемые индикаторы экологических результатов деятельности предприятия (ИЭРДП). ИЭРДП являются важным средством планирования, управления и контроля как за воздействием предприятий на окружающую среду, так и методами, издержками и результатами его природоохранных усилий. Индикаторы также выступают составным звеном экологической информационной системы предприятия, обеспечивая его менеджмент систематизированной базой широкого круга данных в области достигнутого прогресса, а также имеющихся проблемных областей. В качестве элемента ЭИСП экологические индикаторы призваны выполнять следующие основные функции:

– задавать цели экологической политики, а также текущих планов и программ действий по охране окружающей среды (ООС);

– оценивать степень выполнения целевых и плановых экологических показателей, определять динамику экологических результатов деятельности предприятия во времени, а также сравнивать их с результатами других фирм;

– выявлять имеющиеся оптимизационные потенциалы, так и отклонения от поставленных экологических целей и задач;

– идентифицировать рыночные шансы и возможности сокращения издержек;

– служить средством внешней (при формировании экологической стратегии и политики) и внутренней коммуникации (обеспечивая обратную связь с персоналом, а также его информирование и мотивацию).

ИЭРДП служат и установлению целей экологической политики (стратегии), показателей текущих планов предприятия, и оценке усилий предприятий по достижению соответствующих целевых и плановых экологических показателей.

Важность мониторинга экологических результатов деятельности предприятий с помощью соответствующих индикаторов в целях контроля за соб-людением фирмой соответствующих регулирующих предписаний и требований по достижению постоянных улучшений в области ООС определяется системой менеджмента качества. Формирование ИЭРДП отражает общую тенденцию перехода в практике менеджмента от преимущественно качественных показателей к более современной системе количественных и качественных показателей. Преимущества этой системы также определяются лежащим в ее основе подходом, основанным на следующей логической цепочке мер: «спланируй – сделай – проверь – действуй».

В стандартах системы менеджмента качества выделяются соответствующие подгруппы индикаторов: экологические индикаторы системы менеджмента и экологические индикаторы операционных процессов. Экологические индикаторы системы менеджмента (ЭИСМ) – тип индикаторов, предоставляющих информацию по усилиям, предпринимаемым на менеджериальном уровне по воздействию на экологические результаты деятельности фирмы. Эта информация касается политики, практики, процедур, решений и действий на всех уровнях организации. Индикаторы операционных процессов обеспечивают фактическую оценку экологических аспектов деятельности фирмы.

Первая подгруппа (ЭИСМ) включает следующие индикаторы:

– реализация экологических программ (число достигнутых целевых и плановых показателей, в том числе по подразделениям; количество работников, участвующих в программах ООС, прошедших экологическую переподготовку, подавших экологические предложения и т.п.);

– выполнение регулирующих норм (число экологических инцидентов и их издержки, выполнение плана по аудиторским проверкам);

– финансовые результаты (экологические издержки, рентабельность инвестиций, экономия издержек вследствие ресурсосбережения).

Индикаторы операционных процессов подразделяются на:

– материально-сырьевые и энергетические индикаторы, отражающие результаты проводимого на предприятии анализа входных и выходных потоков;

– инфраструктурные и транспортные индикаторы, оценивающие, например, среднее потребление горючего транспортной службой.

К экологическим индикаторам операционных процессов (ЭИОП) относят индикаторы потоков сырья, материалов и энергии, определенные на основе input-output анализа:

– материалы для производства и упаковки (первичное сырье по видам, общим объем и на единицу продукции, включая водопотребление, рециклированные материалы, упаковка, в т.ч. вторично использованная), энергия (по типам, общий объем и эффективность использования);

– продукция (производство основной и попутной продукции, в том числе способной к рециклированию, объем рециклируемых и переработанных отходов);

– экологические услуги при поддержке предприятия (например, объем токсичных отходов, использованных провайдерами предприятия);

– физические мощности и оборудование предприятия.

Комплекс индикаторов можно дополнить индикаторами экологических условий деятельности, которые призваны служить оценке воздействия предприятия на окружающую среду (в форме вредных выбросов в атмосферу, сбросов сточных вод и т.п.). Это возможно, когда фирма является основным или единственным источником загрязнения окружающей среды. Поскольку чаще всего выбросы или сбросы отдельного предприятия взаимодействуют с эмиссиями других предприятий и жилищно-коммунального сектора, индикаторы экологических условий деятельности бизнеса могут квалифицированно задаваться и оцениваться лишь на территориальном уровне. В этом случае они могут одновременно служить инструментом задания природоохранных целей региональных органов управления, оценки их достижения, а также определения вклада конкретных фирм в эти результаты.

Материальные и энергетические балансы выступают в качестве основы построения индикаторов операционных процессов предприятия. Они обеспечивают широкие возможности для сравнения вырабатываемых предприятиями целей в области ООС, ресурсосбережения, сокращения эмиссий и минимизации отходов, как и результатов достижения этих целей. Для таких управленческих и информационных инструментов, как ИЭРДП и данных экологического аудита, характерны взаимодополняемость функций и областей применения, что предусмотрено стандартами ISO 14000. Система экологических индикаторов в целом и ее отдельные блоки могут служить основой для определения как целей аудиторской проверки, так и оценки получаемых результатов. В свою очередь, итоги аудиторской проверки могут использоваться для уточнения целевых и плановых экологических показателей фирмы, как и соответствующих индикаторов. Оценка экологических сторон деятельности предприятия с формированием на ее основе соответствующих индикаторов, как и экологический аудит, являются периодически проводимыми мероприятиями, призванными вооружить менеджеров качественными экологически релевантными данными о различных областях хозяйственной деятельности.

Рассмотренные в статье аспекты, на наш взгляд, представляют собой общую концепцию формирования экологической информационной системы предприятия, в том числе и в угледобывающей отрасли. ГИАБ

Коротко об авторах

Молев М.Д. – доктор технических наук, профессор, декан факультета Южно-Российского государственного университета экономики и сервиса, г. Шахты.

Доклад рекомендован к опубликованию семинаром № 6 симпозиума «Неделя горняка-2008». Рецензент д-р техн. наук, проф. *В.А. Харченко.*