

Методика анализа и оценки эффективности функционирования системы менеджмента в области профессиональной безопасности и охраны труда

Макаров Р.И. д.т.н., Хорошева Е.Р. к.т.н., Огрызков С. А. аспирант.
Владимирский государственный университет

Совершенствование управления российских предприятий связано с внедрением систем менеджмента на основе международных стандартов ИСО 9000, ИСО 14000, OHSAS 18000. В этих документах собран мировой опыт системного управления качеством, экологией, охраной труда и профессиональной безопасностью.

К сожалению, системы управления промышленной безопасностью на многих промышленных предприятиях России носят формальный характер. Они фактически бездействуют, что приводит к снижению производственной дисциплины, недостаточному материально-техническому и финансовому обеспечению мероприятий по безопасности, а также к многочисленным нарушениям /1/.

Стандарт OHSAS 18001:1999 является моделью для формирования системы менеджмента в области профессиональной безопасности и охраны труда (СМПБОТ); совместим с международными стандартами ИСО 14001, ИСО 9001; дополняет требования российского законодательства и сложившуюся практику в области профессиональной безопасности и охраны труда; содержит требования оценки эффективности функционирования СМПБОТ /2/. Требования такой оценки имеются и в ГОСТ Р 12.0.006-2002 и относятся, прежде всего, к деятельности руководства по анализу и улучшению деятельности в области профессиональной безопасности и охраны труда (ПБОТ) /3/. Однако, механизм, заложенный в стандартах в области ПБОТ в виде внутренних и внешних аудитов, требований измерения, анализа, самооценки, корректирующих и предупреждающих действий, обратной связи с потребителями, непрерывного улучшения деятельности, «сам нуждается в оценке эффективности» /4/.

Для анализа эффективности функционирования системы менеджмента могут использоваться сегментный анализ, факторный анализ, SWOT-анализ, гар-анализ и др./5/. Сегментный, SWOT и многокритериальный сравнительный анализы позволяют реализовать полномасштабный анализ и аудит системы. Гар-анализ устанавливает несоответствия между тем, что есть и тем, что должно быть. Позволяет выработать мероприятия, направленные на сокращение несоответствий. Для выявления соответствия СМПБОТ стандартам в области профессиональной безопасности и охраны труда выбирается гар-анализ.

Гар-анализ рекомендуется проводить периодически в ходе разработки и документирования СМПБОТ. Его проведение можно трактовать как своеобразный мониторинг действий руководства организации.

Для проведения *сравнительного анализа* формируется команду аналитиков, которая должна обладать знаниями и пониманием требований соответствующих стандартов в области ПБОТ. Ответственными за проведение гар-анализа назначаются представители высшего руководства, поскольку знание состояния СМПБОТ является их прерогативой. Аналитики заполняют формы (табл. 1), в которых приводится оценка выполнения пунктов стандарта (в приведенном ниже примере – ответы «да», «нет»). В случае положительного ответа предоставляется информация об объективном доказательстве выполнения требования стандарта, например – соответствующий документ или ссылка на него. В случае сомнений, невозможности ссылки на документ, указывается отрицательный результат. Каждому пункту стандарта соответствует несколько вопросов, ответы на вопросы в сумме составляют 100 баллов.

Табл. 1

Форма для проведения сравнительного анализа СМПБОТ

Стандарт	OHSAS 18001:1999 «СМПБОТ»				
Пункт стандарта	4.2. Политика в области ПБОТ				
Состав анализируемых факторов	Возможное состояние анализируемого объекта (n)	Оценка			
		да/нет	«да»: обозначение документа	«нет»: корректир. мероприятия	В баллах (θ_i)
Наличие документированной политики в области ПБОТ.	1. Имеет ли организация политику в области ПБОТ?				
.....				
Наличие результатов анализа.	11. Проводится ли периодический анализ СМПБОТ на предмет актуальности и соответствия организации?				
Количество положительных ответов (P_n):					

По результатам заполнения формы сравнительно анализа строится графическое или цифровое представление соответствия (различия) между текущим положением СМПБОТ и требуемым стандартом. На основе этих данных составляется документ, содержащий необходимую и достаточную информацию для принятия решения высшим руководством о разработке плана внедрения, изменения, улучшения системы, что удовлетворяет требованию п.7.3 ГОСТ Р 12.0.006-2002: «Результаты анализа системы используют для проведения необходимых изменений в политике, целях и задачах в управлении ОТ, учитывая данные внутренних аудитов системы управления ОТ, изменений внешних обстоятельств и требований последовательного улучшения системы» /3/;

После проведения анализа и выработки корректирующих мероприятий СМПБОТ, необходимо определить способы достижения этих изменений. В результате должен появиться документ – программа внедрения. Этот документ в соответствии с п.4.3.4. OHSAS 18001:1999 и п.4.3.4 ГОСТ Р 12.0.006-2002 является обязательным. В программе необходимо указать: действия и этапы, которые должны быть предприняты в соответствующем порядке; результаты, которые должны быть достигнуты и отражены в документах; необходимые ресурсы; организационная структура; методики выполнения задач.

Проводимые на предприятии внутренние аудиты СМПБОТ, подтверждающие соответствие или выявляющие несоответствия процессов, процедур, организационной структуры и ресурсов требованиям стандарта OHSAS 18001:1999, лишь в малой степени могут оценить эффективность их функционирования или использования. Это объясняется тем, что внутренние аудиты проводятся периодически, выборочно по отдельному элементу системы или в каком-либо подразделении. Поэтому они не могут обеспечить общей, системной оценки эффективности функционирования СМПБОТ.

Для оценки *эффективности функционирования* СМПБОТ необходимо определить:

- объект оценки (система в целом);
- критерии оценки эффективности функционирования системы (цели непрерывного улучшения, к которым стремится предприятие);
- способ измерения и сравнения показателей эффективности функционирования системы с критериями эффективности;
- методы статистического анализа полученных результатов.

Особенностью СМПБОТ является то, что она не является экономической системой, непосредственно влияющей на финансово-экономические показатели производства: рост производства продукции, улучшение её качества и др. Использование затратных и прямых методов оценки эффективности крайне затруднено, либо вовсе невозможно в силу отсутствия показателей, напрямую влияющих на выпускаемую продукцию. Применение методов оценки идеальности бизнес-процесса допустимо в случае, когда есть аналогичный бизнес-процесс с известными показателями, либо присутствует тесная связь процессов оцениваемой системы с процессами производства

Наиболее подходят для анализа методы комплексной оценки качества бизнеса, т.к. они позволяют осуществлять оценку исходя из комплексной системы критериев, ориентированных на специфику системы, её внутренних бизнес-процессов. В настоящее время получили распространение следующие методы этой группы:

- ключевые показатели эффективности (Key Performance Indicators, KPI),
- система сбалансированных показателей (Balanced Scorecard, BSC).

Указанные методы взаимно дополняют друг друга, первое (KPI) переходит во второе (BSC) /6/. Отличие системы сбалансированных показателей эффективности от набора ключевых показателей заключается в том, что BSC формируется таким образом, чтобы все KPI были ориентированы на стратегию компании и стратегические цели. KPI логически увязываются и группируются

по определённым признакам (перспективы, функциональные направления деятельности, уровни управления, ответственные) /7/.

Использование BSC в качестве основы методики оценки эффективности функционирования СМПБОТ удовлетворяет требованиям соответствующих стандартов:

- OHSAS 18001:1999: п.4.2: «Политика в области ПБОТ... должна чётко определять общие цели в области ПБОТ и отражать приверженность по улучшению показателей работы в этой области»; п.4.4.1: «Представитель руководства организации должен иметь определённую роль, ответственность и полномочия для... обеспечения того, чтобы отчёты о показателях работы СМПБОТ предоставлялись высшему руководству... Высшее руководство со всей ответственностью должно демонстрировать приверженность постоянному улучшению показателей работы в области ПБОТ»; п.4.4.2: «Процедуры, обеспечивающие осведомлённость персонала... о... преимуществах улучшения персональных показателей работы...»; п.4.5.1: «Организация должна создать и поддерживать в рабочем состоянии процедуры регулярной оценки и мониторинга показателей работы в области ПБОТ... Если для проведения мониторинга и измерений показателей работы требуется оборудование по мониторингу, организация должна устанавливать и поддерживать в рабочем состоянии процедуры...» /2/.

- ГОСТ 12.0.006-2002: п.4.1.3: «Система управления ОТ должна предусматривать планирование показателей условий и ОТ, контроль плановых показателей...»; п.4.3.4.2: «Программа улучшения условий и ОТ... должна также предусматривать распределение ответственности за достижение целей и задач, нормативных показателей условий и ОТ для каждого подразделения и уровня управления в организации...»; п.6.1.2: «Процессы регулярного слежения, измерения и регистрации результативности операций... должны касаться... измерения результатов соответствия установленным критериям (нормативным показателям) функционирования и государственным нормативным требованиям ОТ...» /3/.

Рассмотрим пример использования BSC. Положим, что в качестве генеральной цели СМПБОТ определено снижение убытков от аварий (несчастных случаев), инцидентов и проч. на 5%. Проведём декомпозицию генеральной цели в четырёх проекциях BSC: «Финансы», «Рынок», «Производство», «Развитие» (табл.2-5).

Табл. 2

Декомпозиция генеральной цели СМПБОТ в проекции «Финансы»

№	Цели	Показатели	Критерии	Мероприятия
1	Снижение прямых затрат	Судебные издержки и штрафы	Снижение на 10%	Страхование оборудования и персонала, социальное обеспечение персонала
		Ремонт повреждённого оборудования	Снижение на 15%	Повышение защищённости оборудования, повышение квалификации персонала

		Выплаты по несчастным случаям	Снижение на 20%	Предупреждение несчастных случаев (повышение безопасности технологического процесса (ТП), использование средств защиты)
		Потери прибыли	Снижение на 30%	Повышение надёжности ТП, дублирование отдельных его элементов
2	Снижение косвенных затрат	Умения и навыки персонала	Не уменьшение числа высококвал. работников	Реабилитация персонала после несчастных случаев, повышение квалификации
		Потери рабочего времени	Не более 1 суток на аварию	Взаимозаменяемость оборудования и персонала
		Потери продукции	Снижение на 40%	Модернизация рискованных участков ТП, повторное использование

Табл. 3

Декомпозиция генеральной цели СМПБОТ в проекции «Рынок»

№	Цели	Показатели	Критерии	Мероприятия
1	Повышение доверия потребителей	Отзывы потребителей	80% положительных отзывов	Уведомление потребителей об уровне безопасности производства, их анкетирование
2	Повышение доверия общества	Негативные публикации в прессе	Публикации отсутствуют	Регулярные публикации об уровне безопасности производства

Табл. 4

Декомпозиция генеральной цели СМПБОТ в проекции «Производство»

№	Цели	Показатели	Критерии	Мероприятия
1	Достижение нового уровня безопасности	Уровень безопасности	3	Плановые мероприятия по повышению безопасности ТП, квалификации персонала и проч.
2	Снижение уровня профессиональных заболеваний	Уровень профессиональных заболеваний	Снижение на 2%	Снижение доли ручного труда и улучшение медицинского обслуживания персонала
3	Снижение уровня общей заболеваемости	Уровень общей заболеваемости	Снижение на 3 %	Улучшение условий производственной среды
4	Применение средств защиты	Применяемость необходимых средств защиты	100%	Повышение осведомлённости персонала о средствах защиты, регламенты трудового распорядка

Табл. 5

Декомпозиция генеральной цели СМПБОТ в проекции «Развитие»

№	Цели	Показатели	Критерии	Мероприятия
1	Сертификация СМПБОТ по OHSAS 18001	Сертификат OHSAS 18001	Наличие	Разработка, документирование, внедрение и подготовка к сертификации

2	Осведомлённость персонала о безопасности	Оценка знаний ТБ	Хорошо или отлично	Лекции по технике безопасности (ТБ) и ОТ, раздача материалов, оценка знаний под роспись
---	--	------------------	--------------------	---

Ввиду того, что здесь наиболее важной и значительной частью является производственная перспектива (табл.4), предлагается дополнительно использовать набор показателей в этой перспективе (табл.6) /8/.

Табл. 6

Дополнительные набор показателей СМПБОТ в проекции «Производство»

Показатели функционирования	Усл. обозн.	Возможное значение	Оценка в баллах	Мин. оценка
Соответствие оцениваемой технологической документации (ТД) и ТП требованиям действующей государственной и отраслевой нормативной документации (НД) в области ОТ и ТБ	К _{БТ1}	Требования НД выполнены	100	100
		Имеются незначительные замечания к ТД	90	
		Требования НД не выполнены	0	
Соблюдение в производстве правил ОТ и ТБ по видам работ, выполняемых при реализации оцениваемого ТП	К _{БТ2}	Требования выполняются полностью	100	90
		Имеются незначительные нарушения	90	
		Имеются грубые нарушения	0	
Уровень производственного обучения и инструктажа персонала, реализующего ТП в производстве	К _{БТ3}	Высокий уровень обученности и качества производственного инструктажа	100	90
		Уровень обученности и инструктажа удовлетворительный	90	
		Недостаточный уровень инструктажа	0	
Уровень потенциальной опасности ТП в случае утраты контроля над процессом, в том числе по следующим факторам:				
а) производственный шум	К _{БТ4А}	Опасность отсутствует	100	85
		Опасность имеется	85	
б) вибрация	К _{БТ4Б}	Опасность отсутствует	100	85
		Опасность имеется	85	
в) загазованность производственной среды	К _{БТ4В}	Опасность отсутствует	100	85
		Опасность имеется	85	
г) запылённость производственной среды	К _{БТ4Г}	Опасность отсутствует	100	85
		Опасность имеется	85	
д) температура и влажность	К _{БТ4Д}	Опасность отсутствует	100	85
		Опасность имеется	85	
Наличие профессионального отбора и аттестации персонала, занятого на работах с повышенной опасностью	К _{БТ5}	В ТП не предусмотрены работы повышенной опасности	100	90

Показатели функционирования	Усл. обозн.	Возможное значение	Оценка в баллах	Мин. оценка
		Отбор и аттестация персонала проводятся	90	
		Отбор и (или) аттестация не проводятся	менее 90	
Использование в составе ТП надежных сертифицированных средства индивидуальной защиты (СИЗ)	К _{БТ6}	В оцениваемом ТП СИЗ не требуется	100	90
		В ТП предусмотрены надежные СИЗ	90	
		Применяемые в ТП СИЗ ненадежны	0	
Наличие регистрации и учёта профзаболеваний и несчастных случаев на производстве по видам работ, выполняемых при реализации ТП	К _{БТ7}	Регистрация и учёт проводятся регулярно и объективно	90	90
		Имеются недостатки в организации регистрации и учёта	менее 90	
Наличие статистического учёта, контроля и анализа безопасности работ, выполняемых в производстве	К _{БТ8}	Проводится регулярный статистический учёт, контроль и анализ	100	90
		Проводится статистический учёт, контроль и анализ по большинству видов работ	95	
		Проводится частичный учёт	менее 90	
Уровень организации рабочих мест, включая обеспеченность санитарно-бытовыми помещениями	К _{БТ9}	Высокий уровень организации	100	90
		Удовлетворительный уровень организации	90	
		Неудовлетворительный уровень организации	менее 90	
Уровень содержания и оформления доказательной документации соответствия ТП или работ, выполняемых при реализации ТП, требованиям ОТ и ТБ	К _{ТБ10}	Высокий уровень доказательной документации	100	90
		Удовлетворительный уровень	90	
		Низкий уровень	менее 90	
		Отсутствие доказательной документации	0	
Уровень планирования и контроля системы обеспечения безопасности труда по	К _{БТ11}	Высокий уровень планирования и контроля	100	90

Показатели функционирования	Усл. обозн.	Возможное значение	Оценка в баллах	Мин. оценка
реализуемым в ТП видам работ		Удовлетворительный уровень планирования и контроля	90	
		Неудовлетворительный уровень организации	менее 90	

Показатели, приведённые в табл.6, оцениваются экспертным методом по 100-балльной шкале, с ориентацией на устанавливаемые в каждом конкретном случае минимально допустимые значения соответствующих показателей в баллах. По ним может быть вычислено комплексное значение:

$$\hat{E}_{\hat{A}\hat{O}} = \frac{\hat{E}_{\hat{A}\hat{O}1} + \hat{E}_{\hat{A}\hat{O}2} + \dots + \hat{E}_{\hat{A}\hat{O}11}}{11} \geq 90$$

Сделать резюме

Таким образом, предлагаемая методика анализа и оценки эффективности функционирования системы менеджмента в области профессиональной безопасности и охраны труда состоит из двух взаимодополняющих частей:

- Первая часть, содержит сравнительный анализ, основанный на применении гар-анализа (разницы между тем, что есть, и тем, как должно быть). Она используется для установления степени соответствия СМПБОТ требованиям существующих стандартов в области ПБОТ и выработки корректирующих действий.

- Вторая часть посвящена оценке эффективности, основанной на ключевых показателях эффективности (KPI) и системе сбалансированных показателей (BSC). Ее следует использовать в качестве средства установления документированных целей и показателей СМПБОТ и непрерывного улучшения СМПБОТ.

Список литературы:

1. Петриченко Е.В. Проблемы управления промышленной безопасностью Труды научно-технической конференции "Новые технологии и научно-технические достижения промышленности - человеку, обществу, государству" - ПРОМТЕХЭКСПО XXI, 2001г.
2. OHSAS 18001:1999. Система менеджмента в области профессиональной безопасности и охраны труда. / Пер. с англ. – РС, 2000.
3. ГОСТ Р 12.0.006-2002. Общие требования к управлению охраной труда в организации. – М.: Госстандарт РФ, 2002.
4. Карпиков В. И. Как оценить эффективность функционирования системы качества? / Век качества, № 3. – Век качества, 2001.
5. Гершун А., Горский М. Технологии сбалансированного управления. – М.: Олимп-Бизнес, 2005. – 416 с., ил.

6. Таран С. КPI и BSC: факторы успешного применения. – E-executive.ru, 2004.
7. Построение системы стратегического управления компании по Balanced Scorecard (BSC). / Услуги. – IBS, 2004.
8. Федюкин В. К. Управление качеством процессов. — СПб.: Питер, 2004. — 208 с.: ил.