

УДК 622.8.012.2:658.382.3

DOI: <https://doi.org/10.15407/geotm2019.149.077>

МЕТОДИКА ОЦЕНКИ РУКОВОДИТЕЛЕЙ УГОЛЬНОЙ ШАХТЫ В ОБЛАСТИ ОХРАНЫ ТРУДА

¹Носаль Д.А., ²Шевченко В.Г.¹ООО «ДТЕК ЕНЕРГО»,²Институт геотехнической механики им. Н.С. Полякова НАН Украины

МЕТОДИКА ОЦІНКИ КЕРІВНИКІВ ВУГІЛЬНОЇ ШАХТИ В ГАЛУЗІ ОХОРОНИ ПРАЦІ

¹Носаль Д.О., ²Шевченко В.Г.¹ТОВ «ДТЕК ЕНЕРГО», ²Інститут геотехнічної механіки ім. М.С. Полякова НАН України

METHOD OF ASSESSMENT OF COAL MINES MANAGERS IN THE LABOR SAFETY

¹Nosal D.A., ²Shevchenko V.H.¹«DTEK ENERGO» LLC,²Institute of Geotechnical Mechanics named by N. Poliakov NAS of Ukraine

Аннотация. Разработана методика оценки руководителей угольной шахты в области охраны труда. На первом этапе производится расчет количественного показателя «Производственный травматизм», учитывающего коэффициент частоты травматизма. Целевые значения (min, план, max) для постановки целей по показателю «Производственный травматизм» устанавливаются исходя из принципа «постоянного совершенствования». Оценка качественного показателя «Выполнение интегрального показателя системы управления охраной труда (СУОТ)» определяется на основании проведения оперативных, целевых, внеплановых проверок предприятий работниками департамента охраны труда и промышленной безопасности дирекции по добыче угля, а также информации о состоянии промышленной безопасности, полученной из различных источников (материалы расследования несчастных случаев, расследование сигналов на линию доверия и т.п.). Производится определение и расчет показателя эффективности. В течение оцениваемого периода на основании результатов оперативных, целевых, внеплановых проверок предприятий, а также информации о состоянии промышленной безопасности, полученной из различных источников, по каждой составляющей элемента СУОТ устанавливается соответствующая оценка. Исходя из оценки элемента СУОТ, определяется коэффициент эффективности функционирования элемента. Показатель эффективности работы руководителя рассчитывается как сумма показателей по каждому оцениваемому элементу. Влияние фактора, учитывающего уровень производственного травматизма со смертельным исходом на ключевые показатели эффективности по ОТ принимается следующим образом. Для руководителей 1-3 линейки управления: на предприятиях которых допущен 1 случай смертельного травматизма, количественный показатель «Производственный травматизм» считается не выполненным, степень выполнения показателя принимается равной 0 %; на предприятиях которых допущено 2 и более случаев смертельного травматизма, показатели «Производственный травматизм» и «Выполнение интегрального показателя СУОТ», считаются не выполненными, степень выполнения обоих показателей принимается равной 0 %. Для руководителей служб охраны труда: на предприятиях которых допущен 1 случай смертельного травматизма, степень выполнения количественного показателя «Производственный травматизм» уменьшается на 50 %; на предприятиях которых допущено 2 и более случаев смертельного травматизма, количественный показатель «Производственный травматизм» считается не выполненным, степень выполнения показателя принимается равной 0 %.

Ключевые слова: оценка руководителей, угольная шахта, производственный травматизм, система управления охраной труда, коэффициент эффективности функционирования элемента, показатель эффективности работы.

Высокий уровень аварийности и травматизма в угольной отрасли, определяют необходимость совершенствования методов и подходов к управлению рисками, что также регламентируется требованиями отечественных и зарубежных стандартов [1-6].

Одним из ключевых звеньев в системе управления производством и охраной труда являются руководители структурных подразделений и угольной шахты в целом. Актуальной является задача совершенствования методов оценки руководителей угольной шахты в области охраны труда.

Методика оценки руководителей разработана для промышленных предприятий бизнес-блока Уголь компании «ДТЭК ЭНЕРГО» (ПП ББУ).

На первом этапе производится расчет количественного показателя «Производственный травматизм», учитывающего коэффициент частоты травматизма ($K_{ч}$).

Целевые значения (min, план, max) для постановки целей по показателю «Производственный травматизм ($K_{ч}$)» устанавливаются исходя из принципа «постоянного совершенствования».

Расчет производится по следующему принципу:

$$\min=K_{чд}; \text{ план - на 5 \% меньше } K_{чд}; \text{ max - на 5 \% меньше плана,}$$

где $K_{чд}$ – показатель достигнутый по ПП в оцениваемом периоде.

Пример расчета приведен в табл. 1.

Таблица 1 – Пример расчета показателя «Производственный травматизм»

ПП	2018 г.	$\min=K_{чд}$	план= $K_{чд} \times 0,95$	$\max=K_{чд} \times 0,9$
$K_{чд}$	1,15	1,15	1,09	1,04

Далее производится оценка качественного показателя «Выполнение интегрального показателя системы управления охраной труда (СУОТ)».

Алгоритм проведения оценки руководителей предприятий ББУ в области охраны труда приведен на рис. 1.

Оценка определяется на основании проведения оперативных, целевых, внеплановых проверок предприятий работниками департамента охраны труда и промышленной безопасности дирекции по добыче угля (ДОТ и ПБ ДДУ), а также информации о состоянии промышленной безопасности, полученной из различных источников (материалы расследования несчастных случаев, расследование сигналов на линию доверия и т.п.). Оцениваемые элементы СУОТ, их составляющие и вес в оценке приведены в табл. 2.

Плановые проверки предприятий проводятся в 1-м и 2-м полугодиях текущего года по утвержденному графику. По результатам проверок за 1 полугодие проводится предварительная оценка, за 2 полугодие проводится итоговая оценка за год, которая учитывается при определении % выполнения показателя по ОТ в ключевых показателях эффективности (КПЭ) руководителей.

Результаты предварительной и итоговой оценок (бланк оценки руководителя и комментарии к оценке) направляются оцениваемым руководителям для обсуждения. При отсутствии возражений со стороны оцениваемого руководителя или после решения разногласий, результаты оценки устанавливаются в КПЭ руководителя.



Рисунок 1 - Алгоритм проведения оценки руководителей предприятий ББУ в области охраны труда

Методика оценки качественного показателя «Выполнение интегрального показателя СУОТ» заключается в следующем.

Производится определение и расчет показателя эффективности (P_9):

В течение оцениваемого периода на основании результатов оперативных, целевых, внеплановых проверок предприятий, а также информации о состоянии промышленной безопасности, полученной из различных источников по каждой составляющей элемента СУОТ устанавливается оценка от 0 до 5, где:

5 – при проверке составляющей элемента упущений не установлено;

4 – наблюдаются незначительные упущения (не требуют значительных ресурсов и личного участия руководителя для устранения);

3 – наблюдаются упущения (требуют определенных временных ресурсов и личного участия руководителя для устранения);

Таблица 2 - Оцениваемые элементы СУОТ и их составляющие

№	Элементы СУОТ	Составляющие элементов СУОТ	Вес
1	Состояние промышленной безопасности на предприятии	Состояние ходовых отделений; крепления выработок общего назначения; состояние производственных помещений предприятия.	20
		Соблюдение требований безопасности при ведении работ по добыче угля.	
		Соблюдение требований безопасности при ведении работ по проведению горных выработок.	
		Соблюдение требований безопасности при эксплуатации электрооборудования, машин и механизмов.	
		Соблюдение требований безопасности при эксплуатации рельсового и канатного транспорта.	
		Соблюдение требований безопасности при эксплуатации конвейерного транспорта.	
		Состояние проветривания, пылегазового режима, противопожарной защиты, ББП.	
		Качество и своевременность проведения всех видов инструктажей и обучения по безопасности труда.	
	Обеспеченность и использование работниками СИЗ.		
2	Реализация на предприятии Программы инициатив по ОТ		80
2.1	Личное участие руководителя в проверках состояния охраны труда на рабочих местах	Выполнение минимального норматива посещения рабочих мест в рамках процедуры трехуровневого контроля. Проведение внезапных проверок в вечернее и ночное время, в выходные дни.	10
		Качество и объективность выданных руководителем предписаний по итогам проверок. Организация и участие в проведении Дней безопасности (руководители ПП 1-3 уровня управления проводят 2 раза в месяц).	
2.2	Функционирование процедур СУОТ на предприятии	Функционирование нарядной системы.	20
		Функционирование процедуры трехуровневого контроля. Систематически рассматривать на Комитете по безопасности труда личного участия директора ПП в проведении Дня безопасности и его предписаний по итогам проверок.	
		Функционирование процедуры оценки рисков.	
		Функционирование процедуры мотивации за работу по охране труда.	
2.3	Выявление и реагирование на опасные действия	Применение Кардинальных правил (в т.ч. информированность работников о Кардинальных правилах).	20
		Выявление, регистрация, учет, анализ и реагирование на опасные действия.	
		Знание и применение работниками безопасных способов выполнения работ.	
		Организация внесения остановок ведения работ из-за нарушений по ОТ и ПБ в журнал остановок с обязательным дублированием в систему SAP.	
		Функционирование проекта «Управление опасными действиями с применением системы непрерывного совершенствования» и инструмента «НОВАТОР».	
2.4	Подбор и психофизиологический контроль персонала	Привлечение работников, допустивших нарушения или получивших травму, к обследованию участка совместно со специалистом службы ОТ.	10
		Съемка видео интервью с работниками, допустившими грубые нарушения или получившими травму.	
		Снимать профессиональные видеоролики после каждого смертельного несчастного случая.	
		Стажировка в службе охраны труда сотрудников, которые назначаются на должность начальника участка и руководящие должности производственной, технической, энерго-механической служб предприятия.	
		Проведение открытых Дней охраны труда с участием семей работников предприятий.	
2.5	Своевременность и качество выполнения корректирующих мероприятий	Применение Кардинальных правил (в т.ч. информированность работников о Кардинальных правилах).	20
		Выявление, регистрация, учет, анализ и реагирование на опасные действия.	
		Знание и применение работниками безопасных способов выполнения работ.	
		Организация внесения остановок ведения работ из-за нарушений по ОТ и ПБ в журнал остановок с обязательным дублированием в систему SAP.	

2 – наблюдаются значительные упущения (требуют личного участия руководителя и выделения дополнительных ресурсов, в т.ч. временных, для устранения);

1 – наблюдаются серьезные упущения (требуют значительных ресурсов (временных, финансовых, человеческих) для приведения составляющей элемента в соответствие требованиям нормативных документов);

0 – составляющая элемента не функционирует.

В целом по элементу СУОТ оценка (O) определяется как среднее арифметическое оценок по его составляющим.

Исходя из оценки элемента СУОТ, определяется коэффициент эффективности функционирования элемента ($K_э$) (рис. 2).

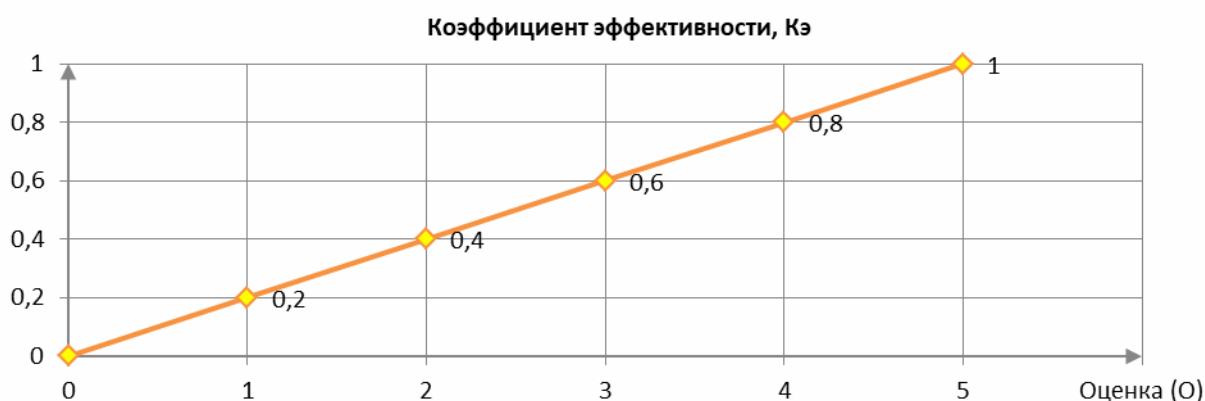


Рисунок 2 – Определение коэффициента эффективности функционирования элемента ($K_э$) СУОТ

Показатель эффективности работы руководителя ($\Pi_э$) рассчитывается как сумма показателей по каждому оцениваемому элементу и рассчитывается по формуле

$$\Pi_э = \Pi_1 + \dots + \Pi_n,$$

где $\Pi_{(1...n)}$ - показатели эффективности по каждому элементу СУОТ, которые рассчитываются по формуле

$$\Pi_{(1...n)} = B_{(1...n)} \times K_{э(1...n)},$$

где $B_{(1...n)}$ - вес элемента.

Степень достижения показателя «Выполнение интегрального показателя СУОТ» (КПЭ) принимается равной $\Pi_э$.

Ниже приведен пример расчета оценки руководителя предприятия в области охраны труда.

В табл. 3 приведен пример комментариев к оценке эффективности работы руководителя предприятия по охране труда по отдельным элементам.

Пример расчета показателя эффективности работы руководителя по ОТ приведен на рис. 3.

Таблица 3 - Комментарии к оценке показателя эффективности работы руководителя предприятия по охране труда за 2017 год по отдельным элементам

Оцениваемые элементы	Обоснование предварительной оценки	Предварительная оценка элемента за 1 полугодие	Обоснование итоговой оценки	Итоговая оценка элемента
1	2	3	4	5
1. Состояние промышленной безопасности на предприятии				
Соблюдение требований безопасности при ведении работ по добыче угля.	1. Отчет о проверке ПБ, проведенной 19.04. 17г. по пунктам: 3.1., 3.2., 8.4., 9.1., 9.2. Секция не присоединена к промбалкам. Неисправны аварийные кнопки «стоп конвейера» лавы на АУС. По лаве на некоторых секциях не зачищено ходовое отделение.	3	1. Отчет по проверке ПБ, проведенной 18-20.07.17г. по пунктам: 4.3.; 20.1.; 21.9. На сопряжении лавы со штреком снято три стойки крепи. Не производится восстановление элементов крепи усиления перед лавой.	4
Оценка по элементу		3		4
2. Реализация Программы инициатив по ОТ				
2.1 Личное участие руководителя в проверках состояния охраны труда на рабочих местах				
Выполнение минимального норматива посещения рабочих мест в рамках процедуры трехуровневого контроля. Проведение внезапных проверок в вечернее и ночное время, в выходные дни.	Норматив посещений, предусмотренный процедурой трехуровневого контроля (2 обследования в месяц), выполняется. За 1 полугодие руководитель (согласно еженедельным отчетам) произвел 49 обследований рабочих мест, что в среднем составляет 8 обследований в месяц. 1. Отчет о проверке ПБ, проведенной с 20-22.06.17г. по пунктам: 14.6.1., 14.6.2.	5	Норматив посещений, предусмотренный процедурой трехуровневого контроля (2 обследования в месяц), выполняется. За 2 полугодие руководитель (согласно еженедельным отчетам) произвел 48 обследований рабочих мест, что в среднем составляет 8 обследований в месяц. На предприятии проведено 75 внезапных проверок в вечернее, ночное время и 85 в выходные дни, всего 160 проверок. 1. Отчет по проверке ПБ, проведенной 27-28.12.17г. по пунктам: 26.6.2.	5
Оценка по элементу		5		5
2.2 Функционирование процедур СУОТ на предприятии				
Функционирование процедуры трехуровневого контроля. Систематическое рассмотрение на КБТ предприятия личного участия в трехуровневом контроле руководителей, осуществляющих третий уровень контроля.	1. Отчет о проверке ПБ, проведенной с 20-22.06.17г. по пунктам: 11.1., 11.2., 14.12.1., 14.17., 14.20.1.	5	1. Отчет по проверке ПБ, проведенной 27-28.12.17г. по пунктам: 22.4.; 26.08.2002; 26.17.; 26.20.1.; 26.12.1. На участке ПР-1 в книге замечаний уполномоченных трудового коллектива по ОТ, отсутствуют записи о выявленных нарушениях в декабре 2017г. За год на КБТ ПП рассмотрено 162 предписания по результатам обследований рабочих мест специалистами 3-го уровня контроля (из них 45 предписаний директора).	5
Оценка по элементу		5		5

Продолжение табл. 3

1	2	3	4	5
2.3 Выявление и реагирование на опасные действия				
Выявление, регистрация, учет, анализ и реагирование на опасные действия.	1. Отчет о проверке ПБ, проведенной с 20-22.06.17г. по пунктам: 1.3., 7.2., 13.1., 14.14.1., 14.14.2., 14.14.3., 14.14.4., 14.15.1., 14.15.2., 14.21., 14.22., 13.2., 13.3. Горный мастер участка ВТБ №2 производил резку вентиляционного трубопровода без применения СИЗ. В камере смешения находится ГВМ участка №1 при этом его прибор постоянного контроля газа метана находился на сопряжении с лавой.	4	За год на предприятии выявлено ЧОД - 35; СОД – 1922; НОД – 3174. 1. Отчет по проверке ПБ, проведенной 18-20.07.17г. по пунктам: 26.19. МГВМ не имел при себе «Жетон ОТ». Отчет по проверке ПБ, проведенной 27-28.12.17г. по пунктам: 24.1.; 26.1.; 26.2. У ученика электрслесаря подземного участка по добыче угля №4 отсутствует жетон ОТ.	5
Оценка по элементу		4		5
2.4 Подбор и психофизиологический контроль персонала				
Привлечение работников, допустивших нарушения или получивших травмы, к обследованию участка совместно со специалистами службы ОТ.	1. Отчет о проверке ПБ, проведенной с 20-22.06.17г. по пунктам: 14.3.1., 14.3.2., 14.8.1., 14.8.2., 14.9. Проверки с участием работников, допустивших нарушения не проводились. Решения о привлечении работников к работе в отделе охраны труда для участия в аудитах рабочих мест и мотивации коллег на безопасный труд на личном примере на КБТ (ПДК) не принимались.	5	На предприятии за год проведено 3 проверки с работниками, допустившими нарушения, и 8 с участием работников, получившими травмы. 1. Отчет по проверке ПБ, проведенной 27-28.12.17г. по пунктам: 26.3.1.; 26.3.2.; 26.3.3. Решения о привлечении работников к работе в отделе охраны труда для участия в аудитах рабочих мест и мотивации коллег на безопасный труд на личном примере на КБТ (ПДК) не принимались.	4
Оценка по элементу		5		4
2.5 Своевременность и качество выполнения корректирующих мероприятий				
Качество и своевременность выполнения корректирующих мероприятий по результатам проверок и аудитов, осуществляемых специалистами департамента по ОТ и ПБ, предписаний работников предприятий и органов Государственного надзора.	Нарушения не наблюдались.	5	1. Отчет по проверке ПБ, проведенной 18-20.07.17г. по пунктам: 12.1. 1.	5
Информированность работников предприятия о происшествиях и их причинах (3 уровень в подразделении предприятия, 2 уровень по предприятию, 1 уровень на всех предприятиях).	1. Отчет о проверке ПБ, проведенной с 20-22.06.17г. по пунктам: 10.4.	5	1. Отчет по проверке ПБ, проведенной 27-28.12.17г. по пунктам: 22.3.; 25.1. Отчет по проверке ПБ, проведенной 18-20.07.17г. по пунктам: 48.3.	5
Оценка по элементу		5		5

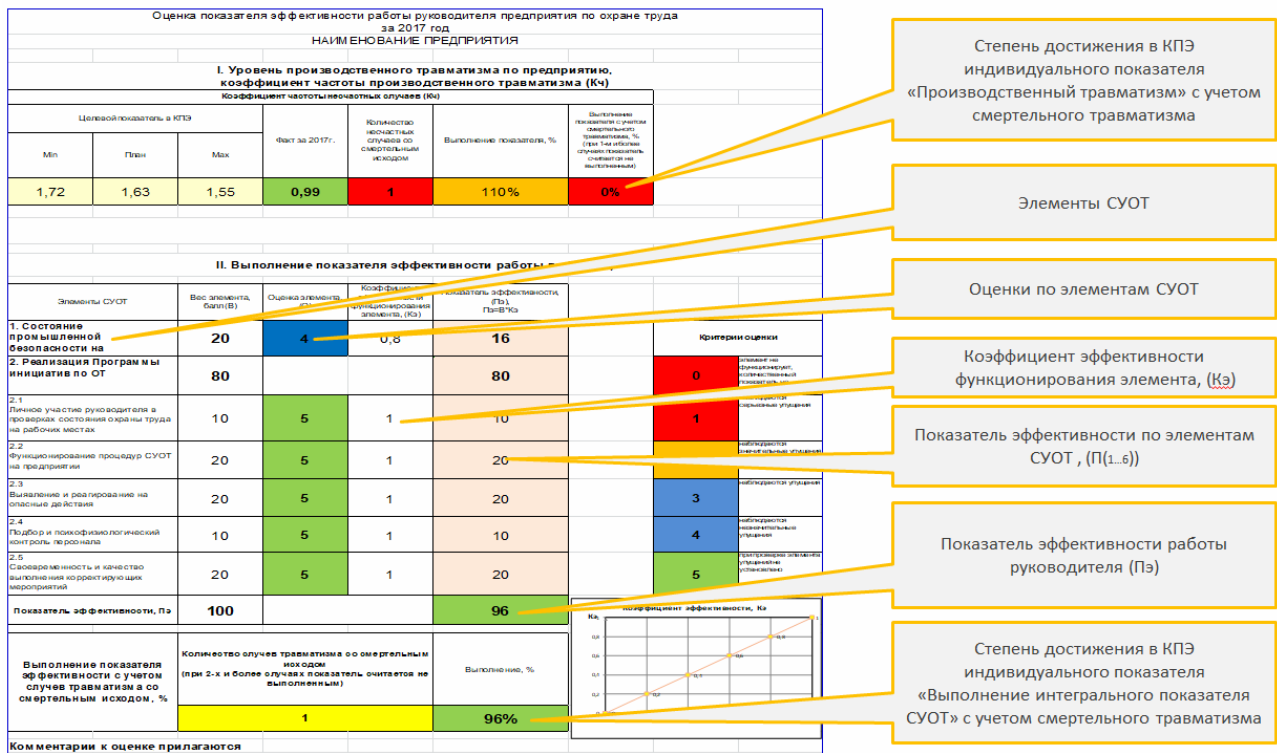


Рисунок 3 - Пример расчета эффективности работы руководителя

Влияние фактора, учитывающего уровень производственного травматизма со смертельным исходом на КПЭ по ОТ принимается следующим образом:

1. Для руководителей ПП 1-3 линейки управления:

а) на предприятиях которых допущен 1 случай смертельного травматизма, количественный показатель «Производственный травматизм», учитывающий K_c , считается не выполненным, степень выполнения показателя принимается равной 0 %;

б) на предприятиях которых допущено 2 и более случаев смертельного травматизма, показатели «Производственный травматизм» и «Выполнение интегрального показателя СУОТ», считаются не выполненными, степень выполнения обоих показателей принимается равной 0 %.

2. Для руководителей служб охраны труда ПП:

а) на предприятиях которых допущен 1 случай смертельного травматизма, степень выполнения количественного показателя «Производственный травматизм», учитывающего K_c , уменьшается на 50 %;

б) на предприятиях которых допущено 2 и более случаев смертельного травматизма, количественный показатель «Производственный травматизм», учитывающего K_c , считается не выполненным, степень выполнения показателя принимается равной 0%.

Пример расчета оценки руководителя предприятия в области охраны труда - свод по шахтоуправлению (ШУ) приведен в табл. 4, 5.

Выводы.

1. Разработана методика оценки руководителей угольной шахты в области охраны труда.

Таблица 4 - Оценка показателя эффективности работы руководителей ШУ по охране труда за 2018 год (оценка элементов СУОТ)

№ п/п	Предприятие	Ф.И.О. руководителя	Оценка элементов СУОТ					Выполнение показателя эффективности работы по ОТ, П ₃	
			1. Состояние промышленной безопасности на предприятии	2. Реализация Программы инициатив по ОТ					
				2.1. Личное участие руководителя в проверках состояния охраны труда на рабочих местах	2.2. Функционирование процедур СУОТ на предприятии	2.3. Выявление и реагирование на опасные действия	2.4. Подбор и психологический контроль персонала	2.5. Своевременность качества выполнения корректирующих мероприятий	Показатель эффективности, П ₃
1			3	5	4	3	4	3	
2			4	5	4	4	5	4	84
3			4	4	4	4	4	4	80
4			3	5	4	5	4	4	82
5			4	5	5	4	5	4	88
6			3	5	4	4	5	4	80
7			3	5	4	4	5	4	80
8			2	3	2	2	3	2	44

На первом этапе производится расчет количественного показателя «Производственный травматизм», учитывающего коэффициент частоты травматизма. Целевые значения (min, план, max) для постановки целей по показателю «Производственный травматизм» устанавливаются исходя из принципа «постоянного совершенствования».

2. Оценка качественного показателя «Выполнение интегрального показателя СУОТ» определяется на основании проведения оперативных, целевых, внеплановых проверок предприятий работниками ДОТ и ПБ ДДУ, а также информации о состоянии промышленной безопасности, полученной из различных источников (материалы расследования несчастных случаев, расследование сигналов на линию доверия и т.п.).

Таблица 5 - Оценка показателя эффективности работы руководителей ШУ по охране труда за 2018 год (выполнение показателя по травматизму)

№ п/п	Выполнение показателя по травматизму, K_v						Комментарии:
	Целевой показатель в КПЭ			Факт за 2018 г.	Выполнение показателя, %	Выполнение показателя с учетом смер- тельного трав- матизма, % (вес показате- ля 5%, при 1-м и более см. случаях пока- затель считае- тся не выпол- ненным)	
Min	План	Max					
1	1,39	1,32	1,25	0,95	110%	0%	Допущен 1 несчастный случай со смертельным исходом.
2	2,19	2,08	1,98	1,76	110%	0%	Допущен 1 несчастный случай со смертельным исходом.
3	0,74	0,73	0,72	0,68	110%	110%	0
4	1,24	1,18	1,12	1,15	105%	105%	0
5	0,99	0,98	0,97	0,88	110%	110%	0
6	1,40	1,33	1,26	0,92	110%	110%	На предприятии допущено 2 несчастных случая со смертельным исходом, до вступления руководителя на должность. В оценке не учитываются.
7	1,43	1,36	1,29	1,04	110%	0%	Допущен 1 несчастный случай со смертельным исходом.
8	1,37	1,30	1,24	2,03	0%	0%	Допущено 3 несчастных случая со смертельным исходом.

3. Производится определение и расчет показателя эффективности. В течение оцениваемого периода на основании результатов оперативных, целевых, внеплановых проверок предприятий, а также информации о состоянии промышленной безопасности, полученной из различных источников по каждой составляющей элемента СУОТ устанавливается соответствующая оценка. Исходя из оценки элемента СУОТ, определяется коэффициент эффективности функционирования элемента. Показатель эффективности работы руководителя

рассчитывается как сумма показателей по каждому оцениваемому элементу.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Узагальнена аналітична інформація на підставі річних звітів підприємств Міненерго-вугілля про стан охорони праці за 2018 рік. Вугільно-промисловий комплекс URL: http://mpe.kmu.gov.ua/minugol/control/uk/publish/article?art_id=245349333&cat_id=245293173.
2. ДСТУ ISO 9001:2015 (ISO 9001:2015, IDT) Системи управління якістю. Вимоги. Київ: ДП «УкрНДНЦ». 2015. 22 с. (Національний стандарт України).
3. ISO 45001:2018 Occupational health and safety management systems — Requirements with guidance for use. 2018. 41 p.
4. ДСТУ ISO 31000:2018 (ISO 31000:2018, IDT) Менеджмент ризиків. Принципи та настанови. Київ: ДП «УкрНДНЦ». 2018. 32 с.
5. Шевченко В.Г., Носаль Д.А. Процедура идентификации опасностей и оценки рисков в области охраны труда. Геотехнічна механіка. Дніпро. 2018. Вип. 141. С. 187-200.
6. Бунько Т.В., Шевченко В.Г., Ященко И.А., Кокоулин И.Е. Совершенствование системы управления производством и охраной труда. Геотехнічна механіка. Дніпро. 2016. Вип. 127. С. 3-17.

REFERENCES

1. Uzahalнена analitychna informatsiia na pidstavi richnykh zvitiv pidpriemstv Minenerhovuhillia pro stan okhorony pratsi za 2018 rik. Vuhilno-promyslovyi kompleks available at: http://mpe.kmu.gov.ua/minugol/control/uk/publish/article?art_id=245349333&cat_id=245293173.
2. DP "UkrNDNTs" (2016), *DSTU ISO 9001:2015 (ISO 9001:2015, IDT) Systemy upravlinnia yakistiu. Vymohy [DSTU ISO 9001:2015 (ISO 9001:2015, IDT) Control systems by quality. Requirements]*, DP «UkrNDNTs», Kyiv, UA.
3. ISO 45001:2018 (2018), *Occupational health and safety management systems — Requirements with guidance for use*.
4. DP "UkrNDNTs" (2018), *DSTU ISO 31000:2018 (ISO 31000:2018, IDT) Menedzhment rizikiv. Printsipi ta nastanovi [DSTU ISO 31000:2018 (ISO 31000:2018, IDT) Management of risks. Principles and options]*, DP «UkrNDNTs», Kyiv, UA.
5. Shevchenko V.H. and Nosal D.A. (2018), "Procedure of authentication of dangers and estimation of risks in area of labour protection", *Geo-Technical Mechanics*, no. 141., pp. 187-200.
6. Bunko T.V., Shevchenko V.H., Yashchenko Y.A. and Kokoulin I.Ye. (2016), "Perfection of the control system by production and labour protection", *Geo-Technical Mechanics*, no. 127, pp. 3-17.

Об авторах

Носаль Дмитрий Александрович, магистр, менеджер департамента охорони труда и промышленной безопасности дирекции по добыче угля ООО «ДТЭК ЭНЕРГО», Павлоград, Украина, NosalDA2@dtek.com

Шевченко Владимир Георгиевич, доктор технических наук, профессор, ученый секретарь, Институт геотехнической механики им. Н.С. Полякова Национальной академии наук Украины (ИГТМ НАН Украины), Днепр, Украина, V.Shevchenko@nas.gov.ua

About the authors

Nosal Dmytro Oleksandrovych, Master of Science, Manager of the Department of Labor Protection and Industrial Safety of the Coal Mining Directorate, DTEK ENERGO LLC, Pavlograd, Ukraine, NosalDA2@dtek.com.

Shevchenko Volodymyr Heorhiiovych, Doctor of Technical Sciences (D. Sc), Professor, Scientific Secretary of the Institute, Institute of Geotechnical Mechanics named by N. Poliakov NAS of Ukraine (IGTM, NAS of Ukraine), Dnipro, Ukraine, V.Shevchenko@nas.gov.ua

Анотація. Розроблено методику оцінки керівників вугільної шахти в області охорони праці. На першому етапі проводиться розрахунок кількісного показника «Виробничий травматизм», що враховує коефіцієнт частоти травматизму. Цільові значення (мін, план, мах) для постановки цілей за показником «Виробничий травматизм» встановлюються виходячи з принципу «постійного вдосконалення». Оцінка якісного показника «Виконання інтегрального показника системи управління охороною праці (СУОП)» визначається на підставі проведення оперативних, цільових, позапланових перевірок підприємств працівниками департаменту охорони праці та промислової безпеки дирекції з видобутку вугілля, а також інформації про стан промислової безпеки, отриманої з різних джерел (матеріали розслідування нещасних випадків, розслідування сигналів на лінію довіри і т.п.). Проводиться визначення і розрахунок показника ефективності. Протягом оцінюваного періоду на підставі результатів оперативних, цільових, позапланових перевірок підприємств, а також інформації про стан промислової безпеки, отриманої з різних джерел, по кожній складовій елемента СУОП встановлюється відповідна оцінка. Виходячи з оцінки елемента СУОП, визначається коефіцієнт ефективності функціонування елемента. Показник ефективності роботи керівника розраховується як сума показників по кожному оцінюваному елементу. Вплив фактора, що враховує рівень виробничого травматизму зі смертельними наслідками на ключові показники ефективності по ОП приймається наступним чином. Для керівників 1-3 лінійки управління: на підприємствах яких допущено 1 випадок смертельного травматизму, кількісний показник «Виробничий

травматизм» вважається не виконаним, ступінь виконання показника приймається рівною 0 %; на підприємствах яких допущено 2 і більше випадків смертельного травматизму, показники «Виробничий травматизм» і «Виконання інтегрального показника СУОП» вважаються невиконаними, ступінь виконання обох показників приймається рівною 0 %. Для керівників служб охорони праці: на підприємствах яких допущено 1 випадок смертельного травматизму, ступінь виконання кількісного показника «Виробничий травматизм» зменшується на 50%; на підприємствах яких допущено 2 і більше випадків смертельного травматизму, кількісний показник «Виробничий травматизм» вважається не виконаним, ступінь виконання показника приймається рівною 0%.

Ключові слова: оцінка керівників, вугільна шахта, виробничий травматизм, система управління охороною праці, коефіцієнт ефективності функціонування елемента, показник ефективності роботи.

Annotation. A methodic for assessing the managers of a coal mine in the labor safety was developed. At its first stage, the quantitative index "Industrial injuries" is calculated with taking into account a coefficient of the injury frequency. Target values (minimal, plan, maximal) for setting the target index "Industrial injuries" are established on the basis of the principle of "continuous improvement". Evaluation of the quantitative index "Implementation of the integrated index of the OSH management system" is determined on the basis of conducting operational, targeted, unscheduled inspections of enterprises by representatives of the department for labor protection and industrial safety of the coal mining directorate, as well as by information on the state of industrial safety obtained from various sources (materials of accident investigation, investigation of signals to the helpline, etc.). The performance index is also determined and calculated. During the estimated period, on the basis of the results of operational, target or unscheduled inspections of enterprises, as well as information on the state of industrial safety received from various sources, an appropriate assessment is established for each component of the OSH system. Based on the assessment of some element of OSH system, a coefficient of the effectiveness of this element functioning is determined. The manager's performance index is calculated as the sum of the indices for each element being evaluated. The influence of the factor, which takes into account level of fatal occupational injuries, on the key performance indices for OSH is determined in the following way. For managers of the 1-3 management line: if at their enterprises one fatal injury has happened, the quantitative index "Industrial injuries" is considered as not fulfilled, the degree of this index fulfillment is assumed to be 0; at the enterprises with 2 or more fatal injuries, the indices "Industrial injuries" and "Fulfillment of the integrated OSHM index" are considered as not fulfilled, and the degree of fulfillment of both indicators is assumed to be 0 %. For managers of labor protection services: if at their enterprises one fatal injury has happened, the degree of fulfillment of the quantitative index "Industrial injuries" is reduced by 50 %; at the enterprises with 2 or more fatal injuries, the quantitative index "Industrial injuries" is considered as not fulfilled, the degree of this index fulfillment is assumed to be 0 %.

Keywords: assessment of the managers, coal mine, industrial injuries, occupational safety and health management system, element functioning efficiency coefficient, work efficiency index.

Стаття надійшла до редакції 8.10.2019

Рекомендовано до друку д-ром техн. наук. В.І. Дирдою