

**И.Ф. ПОНОМАРЕВ**, профессор,  
**Э.И. ПОЛЯКОВА**, доцент,  
ДонНТУ

## ОЦЕНКА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ГОРНОГО ПРЕДПРИЯТИЯ ПО ОХРАНЕ ТРУДА В ТРАНСФОРМАЦИОННЫЙ ПЕРИОД РАЗВИТИЯ ЭКОНОМИКИ

В условиях трансформационного развития экономики возрастает проблема обеспечения эффективной производственно-коммерческой деятельности предприятий. Эффективное хозяйствование не может быть обеспечено без должного внимания к условиям труда, и не могут быть достигнуты прогнозируемые темпы экономического роста. Следует обратить внимание на то, что система экономических и организационных методов регулирования экономических процессов со стороны государства, взаимоотношения государства и предприятия теоретически и методически разработаны недостаточно. Основная тяжесть решения возникающей проблемы охраны труда и «выживаемости» предприятий остается на самих предприятиях. Это вызывает необходимость адекватной оценки деятельности горных предприятий по охране труда, развития теоретических и методических положений, разработки практических рекомендаций по созданию экономического механизма обеспечения эффективности производства, и, в первую очередь, формирования действенной системы мотивации труда в создавшейся ситуации. При этом возрастает злободневность проблемы безопасности промышленного производства на горных предприятиях Украины. Это обусловлено значительным ростом аварийности, травматизма и профзаболеваемости. Уровень травматизма и заболеваемости на шахтах Украины в 10-15 раз выше, чем на шахтах развитых стран мира. На шахтах Украины по данным НИИГД от аварийности наносится ежегодный материальный ущерб до 50,0 млн.грн., от общего травматизма - до

2078,67 млн.грн., а от смертельного травматизма - до 160,2 млн.грн. ежегодно.

Установлено, что около 59% производственного травматизма происходит из-за организационных причин и 36% из-за личностных факторов. Чаще всего опасные ситуации на шахтах формируются в результате несоблюдения нормативов охраны труда (55%), недобросовестного отношения к выполнению работ (20%), нарушения технологического процесса добычи угля (15%) и других нарушений (10%). Вместе с тем решение ряда экономических задач на горных предприятиях до настоящего времени производится без должного внимания к личностному фактору. Основная причина такого положения заключается в недооценке потерь производственных ресурсов в опасных и неблагоприятных условиях труда, отсутствии экономической заинтересованности в улучшении охраны труда. Незавершенность названных вопросов, наличие в системе управления недостатков, объективная необходимость дальнейшего решения социально экономических проблем охраны труда обуславливает интерес многих ученых к данной проблеме.

Для стимулирования создания безопасных условий труда необходимо иметь критерий стимулирования и систему показателей, характеризующих объективную работу каждого структурного подразделения и предприятия в целом по охране труда. Сложность проблемы

охраны труда состоит в том, что каждое структурное подразделение имеет свои специфические условия труда (загазованность, выбросоопасность, удароопасность, склонность к самовозгоранию угля и т.д.), которые колеблются в значительных размерах. Такое несоответствие может привести к необъективной оценке деятельности коллектива отдельных структурных подразделений по охране труда, созданию иллюзии улучшения показателей по охране труда на участках с менее опасными и неблагоприятными условиями труда. Для учета особенностей условий труда по структурным подразделениям необходимы критерии оценки и система показателей, объективно характеризующих их деятельность по охране труда.

Критериями оценки являются условия стимулирования охраны труда, которые находят отражение в основных отраслевых и межотраслевых нормативно-правовых документах, в коллективном договоре, комплексном плане по улучшению условий труда, инструкциях по охране труда и предупреждению несчастных случаев и профзаболеваний и других.

Анализ и обобщение литературных источников и практики работы горных предприятий позволил в работе разработать критерии и систему стимулирующих показателей по охране труда по структурным подразделениям и предприятию в целом. В качестве показателей (критериев) стимулирования охраны труда рекомендуются следующие: работа без травм, аварий и профзаболеваний; устойчивое стабильное снижение аварийности, травматизма и профзаболеваемости; недопущение (снижение) количества нарушений правил безопасности, норм и правил по охране труда; своевременное выполнение мер по охране труда, в соответствии с планом и коллективным договором. Все критерии и показатели стимулирования охраны труда рекомендуется подразделить на четыре группы.

К первой группе относятся коэффициенты уровня аварийности на предприятии. Ко второй группе – коэффициенты уровня травматизма. К третьей – коэффициенты уровня профзаболеваемости и к четвертой группе – коэффициенты, отражающие уровень соблюдения правил безопасности, норм и нормативов и требований по охране труда (рис. 1).

Коэффициент аварийности по структурному подразделению, предприятию определяется по формуле при условии, если ( $Ч_a^б \geq Ч_a''$ ):

$$K_a = \frac{Ч_a^б - Ч_a''}{Ч_a^б}, \quad 0 \leq K_a \leq 1,$$

где  $Ч_a^б, Ч_a''$  - соответственно, общее количество аварий в базисном и новом вариантах по структурному подразделению за исследуемый период, чел.

При оценке ситуации исходим из того, что критерии уровня травматизма должны отражать не только общий уровень несчастных случаев, но и учитывать их изменение, в зависимости от их тяжести (легких, тяжелых, смертельных). В качестве таких критериев предлагается использовать коэффициенты для более точной оценки уровня травматизма, в зависимости от тяжести несчастных случаев (легкие, тяжелые, смертельные).

По этому признаку коэффициенты уровня травматизма следует классифицировать по следующим группам: коэффициенты общего уровня несчастных случаев; коэффициенты уровня несчастных случаев с легким исходом; коэффициенты уровня тяжелых несчастных случаев; коэффициенты уровня травматизма со смертельным исходом:

$$K_{o.тp} = \frac{Ч_{o.тp}^б - Ч_{o.тp}''}{Ч_{o.тp}^б}, \quad 0 \leq K_{o.тp} \leq 1,$$

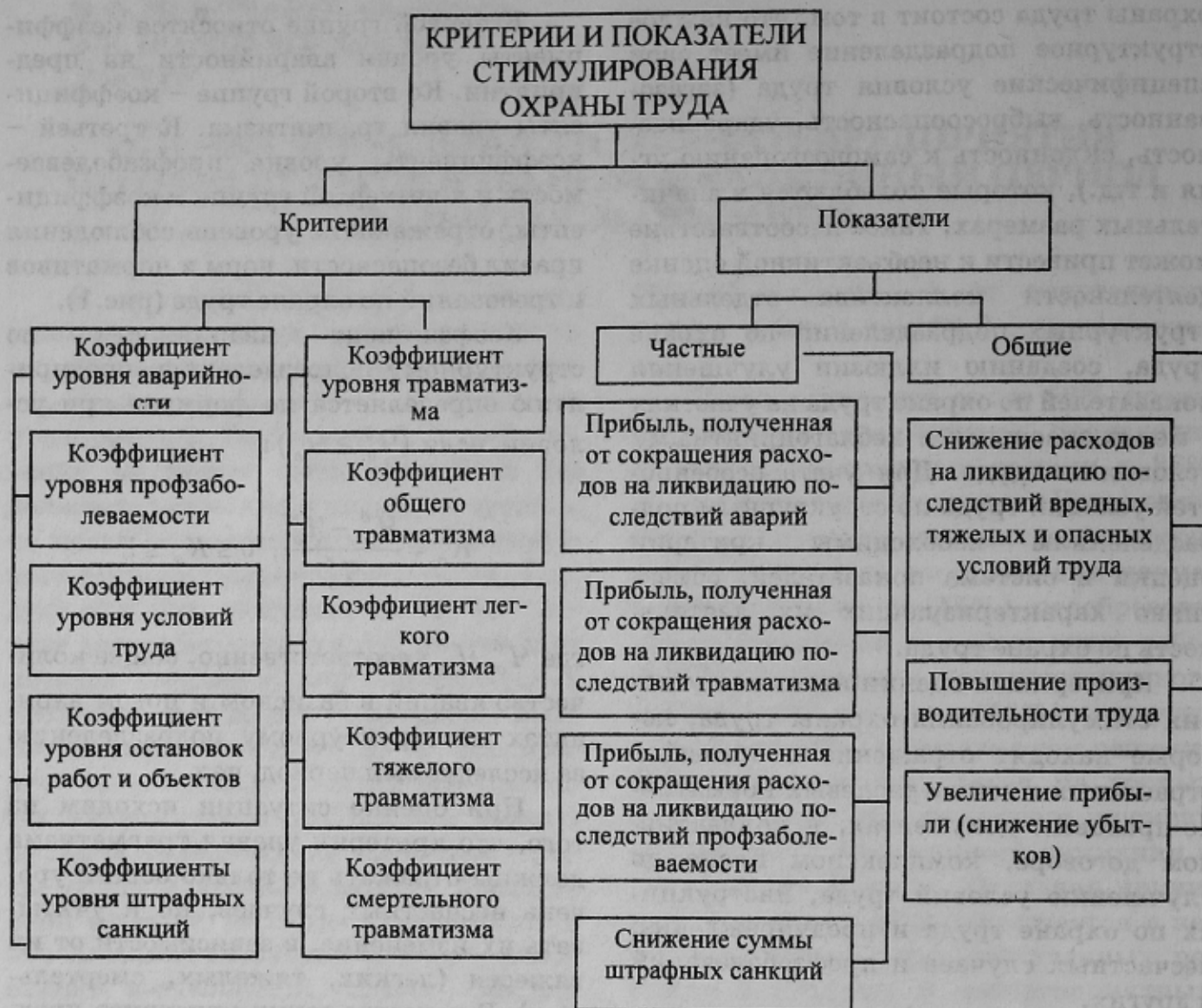


Рис. 1. Структура критериев и показателей стимулирования охраны труда

где  $K_{o,тр}$  - коэффициент уровня общего травматизма (определяется при условии, если  $Ч_{o,тр}^б \geq Ч_{o,тр}^н$ ), дол. ед.;

$Ч_{o,тр}^б, Ч_{o,тр}^н$  - соответственно, общее количество несчастных случаев в базисном и новом периодах по предприятию, структурным подразделениям за исследуемый период, чел.

$$K_{тр,л} = \frac{Ч_{тр,л}^б - Ч_{тр,л}^н}{Ч_{тр,л}^б}, \quad 0 \leq K_{тр,л} \leq 1,$$

где  $K_{тр,л}$  - коэффициент уровня легких несчастных случаев (определяется при условии, если  $Ч_{тр,л}^б \geq Ч_{тр,л}^н$ ), дол. ед.;

$Ч_{тр,л}^б, Ч_{тр,л}^н$  - соответственно, количество легких несчастных случаев в базисном и новом периодах за исследуемый временной интервал, чел.

$$K_{тр,т} = \frac{Ч_{тр,т}^б - Ч_{тр,т}^н}{Ч_{тр,т}^б}, \quad 0 \leq K_{тр,т} \leq 1,$$

где  $K_{тр,т}$  - коэффициент уровня тяжелых несчастных случаев (определяется при условии, если  $Ч_{тр,т}^б \geq Ч_{тр,т}^н$ ), дол. ед.;

$Ч_{тр,т}^б, Ч_{тр,т}^н$  - соответственно, количество тяжелых несчастных случаев в базисном и новом периодах за анализируемый период, чел.

$$K_{тр.с} = \frac{Ч_{тр.с}^б - Ч_{тр.с}^н}{Ч_{тр.с}^б}, \quad 0 \leq K_{тр.с} \leq 1,$$

где  $K_{тр.с}$  - коэффициент уровня смертельных несчастных случаев (определяется при условии, если  $Ч_{тр.с}^б \geq Ч_{тр.с}^н$ ), дол.ед.;

$Ч_{тр.с}^б, Ч_{тр.с}^н$  - соответственно, количество смертельных несчастных случаев в базисном и новом периодах за анализируемый временной интервал, чел.

Следует иметь в виду, что коэффициент уровня травматизма определяется по предприятию, структурным подразделениям за исследуемый период (месяц, квартал, год). Однако, при наличии по структурному подразделению в определенном месяце смертельных случаев, оно остается без премирования в этом месяце по данному показателю, т.е.  $K_{тр.с} = 0$ .

Расчеты производятся не только по предприятию, но и структурным подразделениям, для установления уровня травматизма по сравнению с базисным периодом. При распределении премии по структурным подразделениям учитывается уровень травматизма по каждой профессии путем определения уровня травматизма по рабочим очистного забоя, проходчикам, прочим рабочим.

Коэффициент уровня травматизма определяется по профессиям:

горнорабочим очистного забоя:

$$K_{тр}^{ГРОЗ} = \frac{Ч_{тр}^{ГРОЗ}}{Ч_{отр}},$$

проходчикам:

$$K_{тр}^{прох} = \frac{Ч_{тр}^{прох}}{Ч_{отр}},$$

прочим работникам:

$$K_{тр}^{пр} = \frac{Ч_{тр}^{пр}}{Ч_{отр}}.$$

где  $Ч_{тр}^{ГРОЗ}, Ч_{тр}^{прох}, Ч_{тр}^{пр}$  - соответственно, количество травмированных горнорабо-

чих очистного забоя, проходчиков, прочих работников по предприятию, структурным подразделениям за исследуемый период, чел.

Коэффициент профзаболеваемости по структурному подразделению, предприятию определяется по формуле при условии, если ( $Ч_{пз}^б \geq Ч_{пз}^н$ ):

$$K_{пз} = \frac{Ч_{пз}^б - Ч_{пз}^н}{Ч_{пз}^б}, \quad 0 \leq K_{пз} \leq 1,$$

где  $K_{пз}$  - коэффициент уровня профзаболеваемости (определяется при условии, если  $Ч_{пз}^б \geq Ч_{пз}^н$ ), дол.ед.;

$Ч_{пз}^б, Ч_{пз}^н$  - соответственно, количество профзаболеваний в базисном и новом вариантах, по предприятию, структурному подразделению, за исследуемый период, чел.

Вместе с тем, специфика работы горных предприятий обуславливает определенные трудности при установлении уровня аварийности, травматизма и профзаболеваемости. Практика показала, что уровень травматизма, особенно с тяжелым и смертельным исходом, по отдельным горным предприятиям колеблется в значительных пределах. Поэтому рекомендуется определять средний показатель за ряд предыдущих лет, с учетом внедрения системы материального стимулирования. Поэтому задание по снижению аварийности, травматизма и профзаболеваемости будет неравноценным для отдельных шахт и может привести к необъективной оценке их результатов работы по охране труда. Следует иметь в виду, что механизм материального стимулирования должен зависеть, с одной стороны, от уровня травматизма и профзаболеваемости, а с другой - от объема выпускаемой продукции и численности рабочих по добыче угля. Такая увязка размера материального стимулирования охраны труда может быть осуществлена путем распределения премии по структурным подразделени-

ям, в зависимости от количества рабочих по профессиям и общего размера премиального фонда.

Наряду с определением уровня аварийности, травматизма и профзаболеваемости следует производить оценку уровня условий труда по признаку соблюдения или несоблюдения норм, нормативов, правил безопасности, требований по охране труда, с учетом применения штрафных санкций.

К четвертой группе показателей стимулирования уровня условий труда можно отнести также коэффициент уровня остановок работ и объектов контролирующими органами по охране труда и коэффициент уровня штрафных санкций за нарушение правил безопасности, норм и нормативов по охране труда.

Коэффициент уровня остановок работ и объектов контролирующими органами по охране труда (при условии, если  $N_{o.om}^6 \geq N_{o.om}^n$ ), определяется по формуле:

$$K_{o.om} = \frac{N_{o.om}^6 - N_{o.om}^n}{N_{o.om}^6}, 0 \leq K_{o.om} \leq 1,$$

где  $N_{o.om}^6, N_{o.om}^n$  - соответственно, количество остановок работ и объектов контролирующими органами по охране труда по предприятию, структурному подразделению, за исследуемый период, чел.

Коэффициент уровня штрафных санкций за нарушения правил безопасности, норм и нормативов по охране труда (при условии, если  $N_{шс}^6 \geq N_{шс}^n$ ), равен:

$$K_{шс} = \frac{N_{шс}^6 - N_{шс}^n}{N_{шс}^6}, 0 \leq K_{шс} \leq 1,$$

где  $N_{шс}^6, N_{шс}^n$  - соответственно, количество штрафных санкций в базисном и новом вариантах, шт.

Оценка условий труда производится по результатам аттестации рабочих мест. В качестве критерия может быть использован коэффициент уровня условий труда, с учетом уточнения составляющих показателей, позволяющих да-

вать оценку широкому аспекту условий труда (шума, вибрации, бурсита, температуры и т.д.).

Коэффициент уровня условий труда определяется в таком виде

$$K_{умт} = \frac{|N_{рмаи} - N_{мвнл}|}{N_{рмаи}}, 0 \leq K_{умт} \leq 1.0,$$

где  $N_{рмаи}$  - количество рабочих мест по структурному подразделению, предприятию, подлежащих аттестации по уровню условий труда (уровня шума, вибрации, температуры и т.д.);

$N_{мвнл}$  - количество рабочих мест по структурному подразделению, предприятию, где уровень показателей условий труда выше нормативных, с нарушением правил безопасности и требований по охране труда, выявленных по результатам аттестаций.

Анализ литературных источников позволил разработать и предложить интегральный коэффициент, который позволяет комплексно оценить уровень условий и охраны труда по участку, шахте при стимулировании работников за создание безопасных условий труда. При стимулировании работников за создание безопасных условий труда определяется интегральный коэффициент уровня условий труда по участку, шахте, по формуле:

$$\bar{K}_{умт} = \sqrt[n]{K_{умт} \times K_{шс} \times K_{ум} \times K_{во} \times K_{умс} \times K_{орм} \times \dots \times K_{умт}},$$

$$0 \leq \bar{K}_{умт} \leq 1,$$

где  $K_{умт}$  - коэффициент уровня шума, дол.ед.;

$K_{шс}$  - коэффициент уровня вибрации, дол.ед.;

$K_{ум}$  - коэффициент уровня температуры, дол.ед.;

$K_{во}$  - коэффициент уровня освещенности, дол.ед.;

$K_{умс}$  - коэффициент уровня воздушной среды, дол.ед.;

$K_{орм}$  - коэффициент уровня организации рабочих мест, в соответствии с правилами безопасности, дол.ед.;

$K_{улу}$  - коэффициент уровня других факторов условий труда на уровне участка, предприятия, дол.ед.;

$N_{фис}$  - количество исследуемых факторов условий труда при определении интегрального показателя условий труда, шт.

Так, например, уровень условий труда по этой группе факторов, по шахте №2 «Новгородовская» Государственной

холдинговой компании «Селидовуголь», за IV квартал 1998 г., характеризуется следующими данными (табл.1). Как видно из табл.1, на участке № 1 обнаружено отклонение по фактору уровня шума, вибрации, воздушной среды. По участку № 3 зафиксировано отклонение уровня условий труда по шуму, вибрации, температуре, освещенности, воздушной среде и организации рабочих мест. На основе интегрального показателя можно установить различия условий труда на участках № 1 и № 3.

Таблица 1

**Коэффициенты уровня условий труда по шахте №2 «Новгородовская» Государственной холдинговой компании «Селидовуголь»**

Наименование участка	Коэффициенты уровня условий труда, дол.ед.						Интегральный коэффициент, $\bar{K}_{ит}$
	шума, $K_{ум}$	вибрации, $K_{ув}$	температуры, $K_{ут}$	освещенности, $K_{уо}$	воздушной среды, $K_{уvc}$	организации рабочих мест, $K_{орм}$	
Участок № 1	0.9	0.8	1.0	1.0	0.6	1.0	0.87
Участок № 3	0.6	0.8	0.7	0.8	0.8	0.7	0.73

По участку № 1 они достигли 87%, тогда как по участку № 3 – только 73%, где неблагоприятные условия труда способствовали росту заболеваемости. По участку № 3 уровень нарушения норм и нормативов составили на рабочих местах 27%, в то время как по участку № 1 отклонение составило 13%.

По проведенной выше методике, интегральный коэффициент условий труда определяется по всем участкам и по этому показателю определяется вклад каждого из них в охрану труда. Подведение итогов работы структурных подразделений по охране труда по интегральному коэффициенту условий труда позволяет отойти от принципа выполнения плана добычи угля «любой ценой», зачастую с нарушением правил безопасности и условий труда. Вместе с тем, такой подход позволяет, прежде всего, обеспечить стимулирование работников за соблюде-

ние правил безопасности и улучшения условий труда, с учетом выполнения объема добычи угля и численности работников. В качестве частных и общих показателей оценки деятельности по охране труда предлагаются следующие (рис. 1).

К частным показателям относятся: прибыль, полученная от сокращения расходов на ликвидацию последствий аварий; прибыль, полученная от сокращения расходов на ликвидацию последствий травматизма; прибыль, полученная от сокращения расходов на ликвидацию последствий профзаболеваемости; снижение суммы штрафных санкций. К общему показателю относится снижение расходов на ликвидацию последствий вредных, тяжелых и опасных условий труда, повышение производительности труда, увеличение прибыли (снижение убытков). Оценка уровня ус-

ловий труда по предложенной методике осуществлялась на ряде шахт Донбасса. Исследования показали, что коэффициент уровня травматизма по шахте «Куйбышевская» производственного объединения «Донецкуголь», колеблется от 16 - в 1997 г., до 1.00 - в 1999 г.; по шахте им. «60-летия Советской Украины» от 0.23 до 0.50 и по шахте № 9 «Капитальная» производственного объединения «Донецкуголь» - от 0.33 до 1.00 (табл.2), коэффициент уровня общего травматизма соответственно - от 0.07 до 0.38, от 0.09 до 0.40 и от 0.16 до 0.45. Коэффициент профзаболеваемости по шахте «Куйбышевская» производст-

венного объединения «Донецкуголь» составляет от 0.030 до 0.40; по шахте им. «60-летия Советской Украины» от 0.048 до 0.60 и по шахте № 9 «Капитальная» производственного объединения «Донецкуголь» - от 0.183 до 0.199. Анализ показал, что уровень безопасных условий труда очень низкий для всех исследуемых шахт и только в некоторых случаях он достигал 1.00.

Анализ деятельности ряда шахт подтверждает, что предложенные критерии и показатели позволяют достаточно полно оценить деятельность участков цехов и предприятия как в целом, так и в области охраны труда.

Таблица 2

## Оценка уровня безопасных условий труда на шахтах Украины

Годы	Количество аварий, шт.	Количество несчастных случаев, чел				Профзаболеваемость, чел.	Коэффициент уровня аварийности	Коэффициент уровня травматизма				Коэффициент уровня профзаболеваемости
		всего	в том числе					общего	легкого	тяжелого	смертельного	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
шахта «Куйбышевская» производственного объединения «Донецкуголь»												
1996	6	139	135	3	1	19	-	-	-	-	-	-
1997	5	149	141	5	3	10	0.16	-0.07	-0.04	-0.67	-2.0	0.474
1998	3	133	132	1	-	10	0.40	0.06	0.80	1.00	1.00	0.00
1999	-	131	82	-	-	4	1.00	0.38	0.38	1.00	1.00	0.60
шахта им. «60-летия Советской Украины» производственного объединения «Донецкуголь»												
1996	21	141	135	1	5	10	-	-	-	-	-	-
1997	16	128	127	-	1	18	0.23	0.09	0.06	1.00	0.80	-0.800
1998	8	108	108	-	-	17	0.50	0.16	0.15	1.00	1.00	0.056
1999	2	95	65	-	-	5	0.50	0.40	0.40	1.00	1.00	0.706
шахта № 9 «Капитальная» производственного объединения «Донецкуголь»												
1996	3	95	93	2	-	21	-	-	-	-	-	-
1997	2	81	78	2	-	19	0.33	0.15	0.16	-0.50	1.00	0.095
1998	1	58	57	1	-	14	0.50	0.28	0.27	0.50	1.00	0.263
1999	-	32	32	-	-	10	1.00	0.45	0.44	100.	1.00	0.286

На основании вышесказанного можно сделать резюме. Проведенное исследование позволило разработать и обосновать систему критериев и показателей стимулирования охраны труда, которые позволяют наиболее полно и объективно дать оценку работы каждого структурного подразделения и предприятия в целом по охране труда. Предложенные критерии и показатели объективно отражают состояние безопасности труда и являются базой для выработки

решений по стимулированию охраны труда и отражают отдельные элементы мотивации создания безопасных условий труда. Для установления критериев изучалась динамика аварийности, травматизма и профзаболеваемости на шахтах Минтопэнерго Украины за одиннадцать лет. На их основании был получен интегральный коэффициент уровня условий труда по структурным подразделениям и в целом по шахте