

## ПРОБЛЕМЫ УЧЕТА, АНАЛИЗА, АУДИТА И СТАТИСТИКИ

**В.П. КЛЯУЗЕ**

---

### АНАЛИЗ ТРАВМАТИЗМА НА ОСНОВЕ СООТНОШЕНИЙ ПО РАЗЛИЧНЫМ ГРУППАМ ПОТЕРПЕВШИХ

---

Несчастные случаи относительно редки, и обычно чем более серьезные последствия они имеют, тем реже бывают. Это позволяет в целях анализа использовать относительные показатели, характеризующие уровень гибели и травматизма работников на основе соотношений несчастных случаев в зависимости от их тяжести. Такой подход дает возможность наглядно представлять состояние травматизма в виде так называемых «пирамид», основанием и вершиной которых будут те или иные категории несчастных случаев в зависимости от их тяжести. Пионером в области анализа количественных соотношений несчастных случаев в зависимости от их тяжести считается Г.-У. Гейнрих. В 1930—1940-х гг. он провел для *Travelers Insurance Company* исследование, итогом которого стала знаменитая «пирамида Гейнриха» (или «треугольник Гейнриха»). Предложено два вида соотношений числа:

- обычных несчастных случаев к тяжелым несчастным случаям плюс случаям со смертельным исходом;

- всех несчастных случаев к несчастным случаям со смертельным исходом.

Как варианты могут анализироваться и другие соотношения, например, отношение тяжелых травм или смертей на производстве и травмоопасных небольших инцидентов\*, которые могут пройти практически незамеченными.

В странах ЕС на один летальный исход в среднем приходится:

- 27 случаев постоянного или более 6-ти месяцев отсутствия на работе (что у нас приравнивается к инвалидному исходу);

- 920 несчастных случаев, в результате которых потерпевшие отсутствуют на работе более 4-х дней;

- 1 200 несчастных случаев, в результате которых потерпевшие отсутствуют на работе более 3-х дней;

- 1 200 несчастных случаев, в результате которых потерпевшие отсутствуют на работе в течение от 1-го до 3-х дней;

- 1 445 несчастных случаев, регистрируемых статистикой;

---

*Венедикт Петрович КЛЯУЗЕ, кандидат искусствоведения, доцент кафедры экономики труда Белорусского государственного экономического университета.*

\**Инцидент — по классификации Международной организации труда (МОТ) событие, связанное с работой или случившееся на работе, не повлекшее за собой телесное повреждение или причинившее легкое повреждение, потребовавшее оказания первой помощи.*

- 5 000 травм, требующих первой медицинской помощи (у нас это понятие «микротравмы»);

- 70 000 происшествий\*, которые могут привести к несчастным случаям [1].

Пирамиды несчастных случаев можно строить не только в зависимости от тяжести, но также в соответствии с причинами и видами происшествий. На основании этого можно классифицировать причины и делать выводы о тяжести последствий. В результате такого анализа, например, выявлено, что несчастные случаи от поражения электрическим током приводят к непропорционально большому числу тяжких последствий.

Считается, что реакции человеческого организма на внешние факторы воздействия одинаковы в любой части планеты, и большая часть трудовых процессов носит универсальный характер. Нет также заметных различий между реакциями женского и мужского организма на основные производственные факторы. Все это делает данные соотношения универсальными для всех стран мира. Из концепции пирамиды несчастных случаев известно, что такие соотношения — малоподвижные показатели. Как правило, они стабильны и меняются (увеличиваются) в результате существенного развития производства и совершенствования мер защиты работников. Поэтому на их основании можно достаточно точно прогнозировать состояние травматизма — сокращение основания пирамиды (например, легких несчастных случаев) обычно влечет и сокращение числа гораздо более серьезных случаев (например, со смертельным исходом). Рассмотрим основные виды таких относительных показателей.

**1. Соотношение количества всех несчастных случаев и списочной численности работников.** Этот показатель — аналог применяемого во многих странах коэффициента частоты травматизма  $K_{\text{ч}}^{**}$  и характеризует количество несчастных случаев, приходящихся на среднесписочное число работающих\*\*\* (рис. 1).

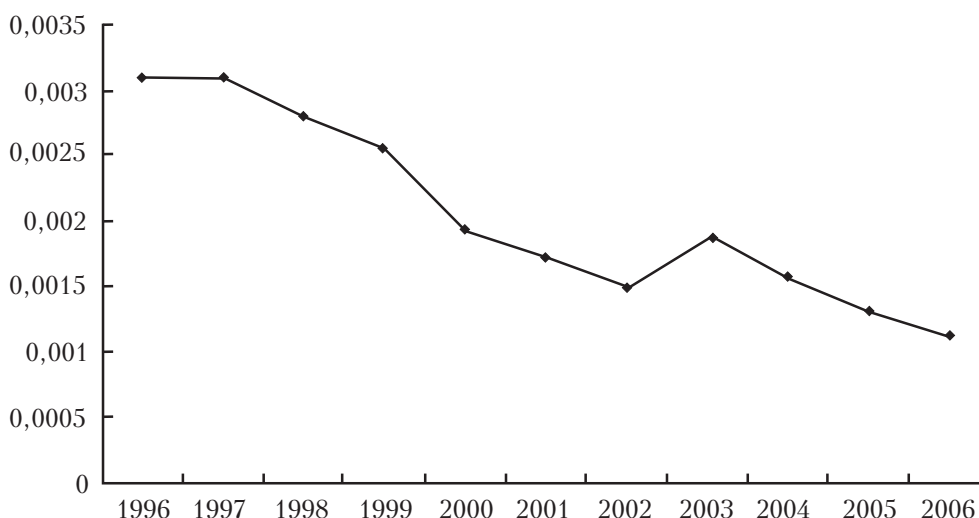


Рис. 1. График изменения коэффициента соотношения количества всех несчастных случаев и списочной численности работников в целом по экономике Республики Беларусь в 1996–2006 гг.

Данный показатель может быть рассчитан и для нижележащих уровней государственного управления — для отраслей и видов деятельности.

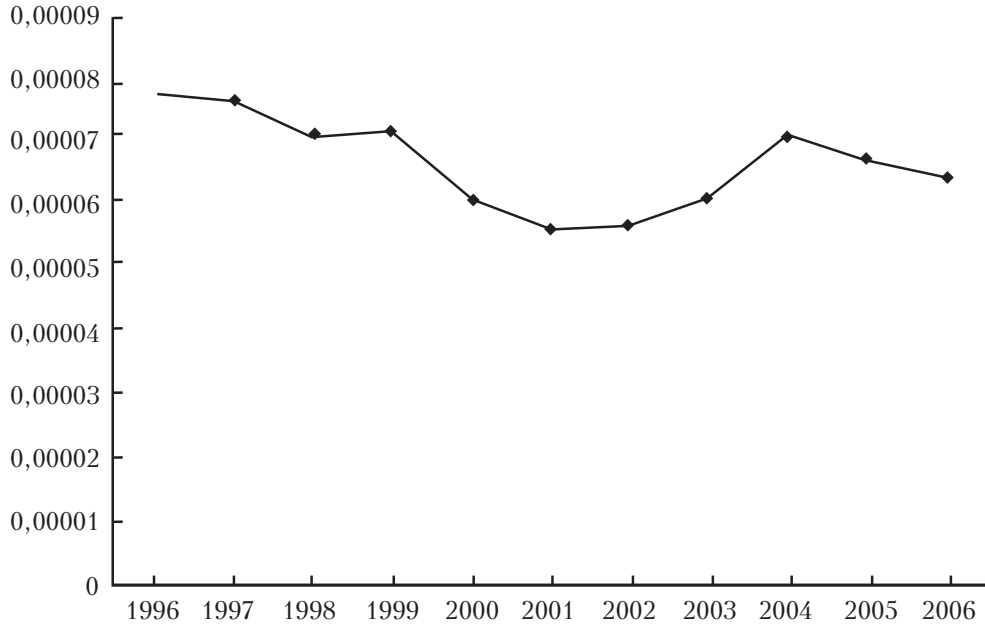
**2. Соотношение количества несчастных случаев со смертельным исходом и общей численности работников.** Оно является основой для расчета принято-

\*В МОТ считают важным регистрировать происшествия, которые могут привести к несчастным случаям на производстве. Такой учет у нас в стране отсутствует.

\*\*В настоящее время в Республике Беларусь принято, что  $K_{\text{ч}}$  показывает количество несчастных случаев, приходящихся на 1 000 среднесписочного числа работающих за определенный срок.

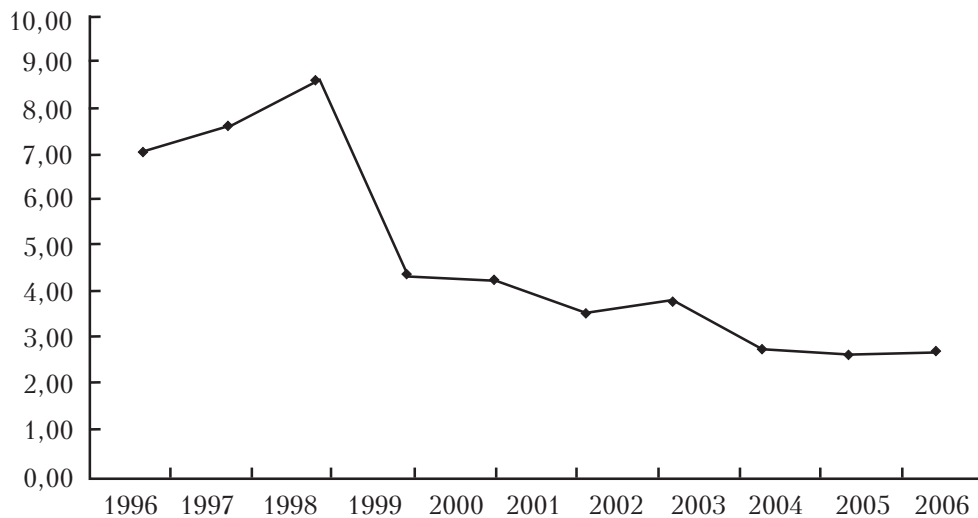
\*\*\*Здесь и далее рассчитано по данным Министерства статистики и анализа Республики Беларусь за 1996–2006 гг.

го у нас и в других странах коэффициента частоты травматизма со смертельным исходом ( $K_{\text{ЧСМ}}$ ), показывающего количество травмированных со смертельным исходом на 100 тыс. работающих (рис. 2).



*Рис. 2.* График изменения коэффициента соотношения количества несчастных случаев со смертельным исходом и списочной численности работников в целом для всей экономики Республики Беларусь в 1996–2006 гг.

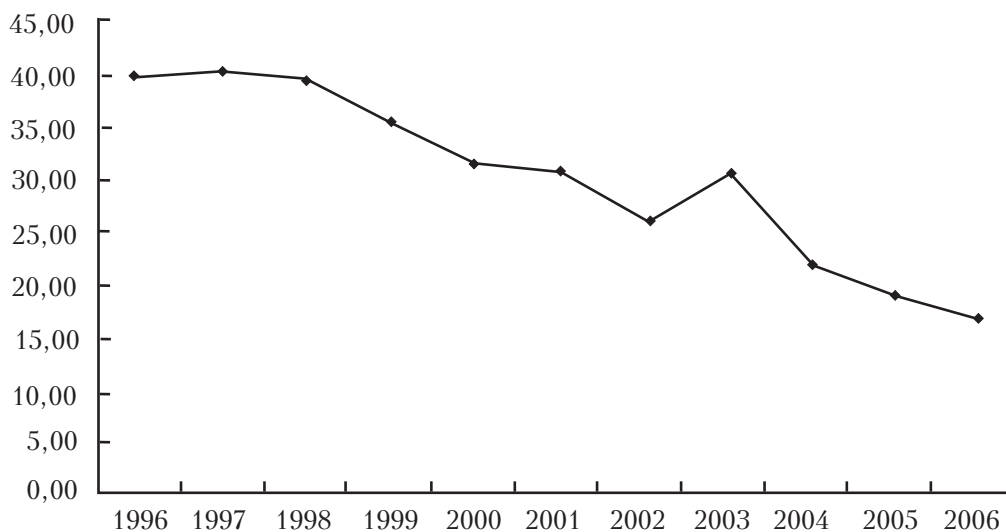
Как видно из рис. 2, соотношение остается довольно стабильным на протяжении последних лет, что свидетельствует о достаточно высоком уровне достоверности данного относительного показателя и возможности использования значения количества несчастных случаев со смертельным исходом в качестве исходной базы для проведения сравнительных оценок по другим видам травмирования.



*Рис. 3.* График изменения коэффициента соотношения количества обычных и тяжелых несчастных случаев плюс случаев со смертельным исходом в целом для всей экономики Республики Беларусь в 1997–2006 гг.

**3. Соотношение количества обычных и тяжелых несчастных случаев плюс случаев со смертельным исходом.** В исследовании Гейнриха отношение числа обычных несчастных случаев к тяжелым плюс случаям со смертельным исходом составило 29–30. Как видно из рис. 3, это соотношение в целом для всей экономики Республики Беларусь за последние годы снизилось до уровня 2,6–2,7, что хорошо иллюстрирует происходящее за последние годы возрастание тяжести регистрируемых несчастных случаев.

**4. Соотношение количества всех несчастных случаев к количеству несчастных случаев со смертельным исходом.** Имея общие данные по травматизму, можно определить соотношение количества всех несчастных случаев к количеству несчастных случаев со смертельным исходом (рис. 4).



*Рис. 4.* Динамика изменения коэффициента соотношения количества всех несчастных случаев к количеству несчастных случаев со смертельным исходом в целом для всей экономики Республики Беларусь в 1996–2006 гг.

**5. Соотношение количества всех несчастных случаев (за минусом несчастных случаев со смертельным исходом) и количества несчастных случаев со смертельным исходом.** В исследовании Гейнриха это соотношение составляло 300–330. В 1960–1970-х гг. соотношения Гейнриха модифицировал Франк Берд. Он расширил основание такой «пирамиды» до 500–600 инцидентов, что естественным образом отражало произошедшие с 1930–1940-х гг. изменения производственных условий и организации производства.

Этот же относительный показатель использует МОТ. В качестве несмертельных несчастных случаев рассматриваются только те, которые приводят к отсутствию на работе в течение трех и более дней (у нас регистрации подлежат несчастные случаи, которые вызывают отсутствие на рабочем месте более одного дня). «Пирамида МОТ» строится по аналогии с «пирамидой Гейнриха»: для развитых стран соотношение составляет примерно 1:1 000, т.е. каждый тысячный несчастный случай имеет смертельный исход. Но в разных странах реальное соотношение разное: в Финляндии — 1:1 000; в США — 1:1 000. Однако Калифорнийская статистика показывает, что с 1980 по 1988 гг. в Голливуде на 1 000 несчастных случаев приходилось 1,5 случая со смертельным исходом, по сравнению с 0,5 в среднем по Калифорнии за тот же период [2].

В Германии — 1:1 200, а по травмам, в результате которых работник отсутствует на рабочем месте более одного дня (аналогично с учетом, существующим в Республике Беларусь) оно составляет 1:2 400. Соотношение числа смертельных случаев и травм, требующих оказания первой медицинской помощи, равно 1:5 000.

Представим динамику изменения соотношения количества всех несчастных случаев (за минусом несчастных случаев со смертельным исходом) к количеству несчастных случаев со смертельным исходом в целом для всей экономики Республики Беларусь в виде графика (рис. 5).

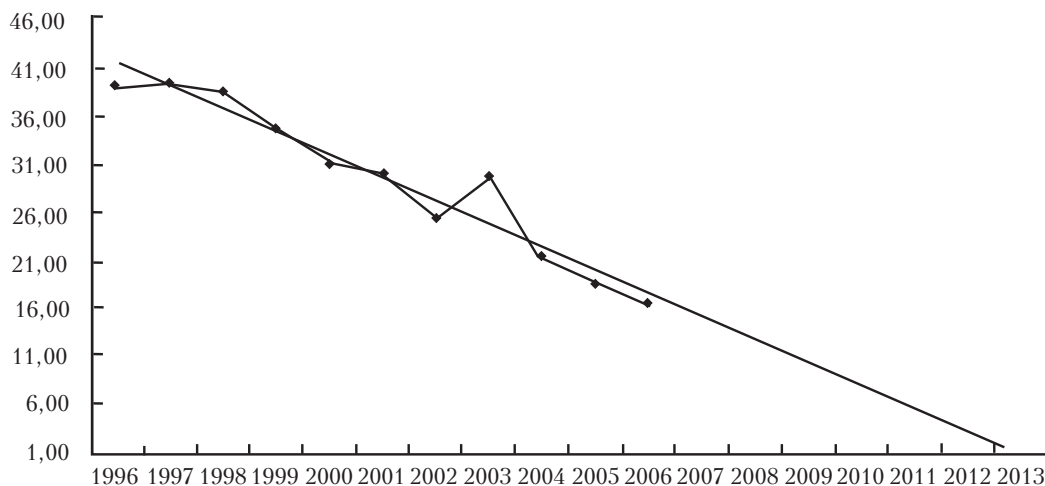


Рис. 5. График изменения коэффициента соотношения количества всех несчастных случаев за минусом несчастных случаев со смертельным исходом (♦) к количеству несчастных случаев со смертельным исходом в целом для всей экономики Республики Беларусь в 1996–2006 гг. и линия тренда (—)

Существенных изменений в организации и оснащении производства за 1996–2006 гг. (тем более ухудшений), которые объективно могли бы повлиять на его изменение, не произошло. Данное соотношение, как сказано ранее, является малоподвижным показателем и с развитием производства должно увеличиваться. Поэтому поведение кривой на рис. 5 выглядит нонсенсом: сначала, до 1997 г., отмечался небольшой рост коэффициента, но в последующие годы (за исключением 2003 г., с изменением «правил игры», — введена система обязательного страхования от несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний), отчетливо просматривается тенденция на снижение этого показателя. Более того, в соответствии с линией тренда приблизительно к 2013 г. в стране будут регистрироваться только несчастные случаи со смертельным исходом.

Сравнительный анализ соотношения числа смертельных и несчастных случаев в Республике Беларусь с аналогичными соотношениями в промышленно развитых странах показывает значительное отличие этих показателей (в несколько десятков раз). Сравним данный относительный показатель между странами постсоветского пространства, главными торговыми партнерами Республики Беларусь по Евразийскому Экономическому Сообществу (рис. 6).

Налицо те же тенденции, что и в Республике Беларусь. Неадекватное поведение кривой отражает общую проблему наших стран — необходимость обеспечения достоверного учета несчастных случаев на производстве. Аналогичное сравнение с некоторыми бывшими социалистическими странами показывает, что, например, в Польше рассматриваемое соотношение по сведениям за 2004 г. составляет 177 [3], что несколько меньше, чем в «старых» странах-членах ЕС, но на порядок больше, чем в Республике Беларусь или в Российской Федерации.

Итак, показатели на основе количественных соотношений между различными группами потерпевших от несчастных случаев в зависимости от их тяжести, на протяжении некоторого периода (одно–два десятилетия), когда сохраняются постоянные производственные условия, могут быть приняты в качестве стабильных относительных показателей. Это позволяет их использовать для оценки уровня значений гибели и травматизма работников в рам-

ках государственного управления охраной труда. Но для этого должна быть достигнута высокая степень достоверности учета несчастных случаев. В качестве базового абсолютного показателя для проведения сравнительных оценок лучше всего использовать количество несчастных случаев со смертельным исходом как наиболее достоверный показатель.

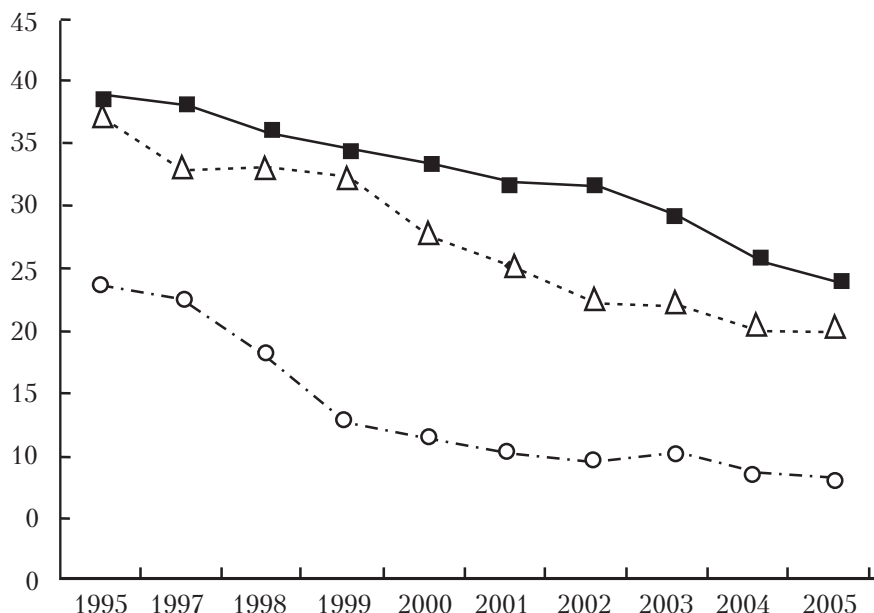


Рис. 6. Графики изменения коэффициента соотношения количества всех несчастных случаев (за минусом несчастных случаев со смертельным исходом) к количеству несчастных случаев со смертельным исходом по странам ЕвразЭС: ■ — России; △ — Украине; ○ — Казахстану в 1995–2005 гг.

Достоверная информация необходима для правильного планирования деятельности органов госуправления. Не имея достоверных данных о количестве и причинах несчастных случаев, невозможно строить эффективную политику по их предотвращению, без этого также не сможет эффективно функционировать и нынешняя система страхования от несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний.

В промышленно развитых странах для дисциплинирования работодателя часто достаточно законодательно регламентировать его ответственность за предоставление ложной информации о своей деятельности. Кроме того, системы страхования от несчастных случаев построены таким образом, что данные о травмах в органах страхования перепроверяются путем сравнения информации, получаемой из различных источников. В случае неверных сведений применяются штрафные санкции. Например, действующий в провинции Квебек (Канада) закон за утаивание информации или подачу неверных сведений предписывает штрафы, налагаемые на юридических лиц от 5 до 10 тыс. дол. на первый раз и с возрастанием в два раза — при повторном нарушении [4, 13]. При этом установлен механизм возмещения этих затрат за счет конкретных физических лиц.

Аналогичные принципы действуют и у нас. Однако здесь следует обеспечить баланс между тяжестью санкций за недостоверную информацию и наступающих вследствие несчастного случая. Если последние значительно выше, в регистрации несчастных случаев как раз и происходит наблюдаемая нами ситуация, когда «из двух зол выбирается меньшее» и возникает заинтересованность скрывать несчастные случаи. Проблема лежит в плоскости организации управления и связана в основном с опасением административных санкций в

случае роста или даже наличия несчастных случаев. Здесь однозначно имеет место административное регулирование этой сферы регистрации несчастных случаев и, соответственно, отчетности. Менеджмент организаций на разных уровнях управления стимулирует сокрытие несчастных случаев и происшествий, ведущих к ним. Это сказывается и на результатах анализа причин возникновения несчастных случаев, проводимого органами госуправления.

Важнейшим инструментарием при согласовании противоречивых интересов труда и капитала является социальное партнерство, объективно присущее социально ориентированному государству. Поэтому в условиях нашей страны целесообразно совершенствовать механизмы установления большей заинтересованности менеджмента, начиная с уровня участков и цехов и заканчивая организацией в целом, в достоверном учете несчастных случаев, а лучше вообще исключить функцию учета и регистрации несчастных случаев из функциональных обязанностей менеджеров различных уровней управления, передав ее, например, комиссии по охране труда. В состав этой комиссии, создаваемой в организации по инициативе нанимателя и (или) по инициативе профсоюза, на паритетной основе входят представители нанимателя и профсоюза. Данный правовой институт, по аналогии с другими развитыми странами, появился у нас недавно в связи с принятием соответствующего закона Республики Беларусь [5].

Такое перераспределение функций позволит дебюрократизировать процесс расследования. Известно, что заорганизованность процесса расследования тоже влияет на полноту учета несчастных случаев. Это подтверждают результаты анализа процедуры расследования зарубежными учеными [6]. Исследование проводилось на заводе автомобильной компании, выпускающем коробки передач. Число несчастных случаев значительно уменьшилось (почти на 40 %), когда за счет увеличения числа дополнительных вопросов пострадавшим была резко усложнена процедура описания многочисленных обстоятельств несчастного случая. Из-за нежелания отвечать на дополнительные вопросы многие работники «не утруждали себя» сообщением о мелких травмах. После окончания исследования число несчастных случаев снова вернулось на исходный уровень. На основании этого можно сделать вывод о том, что организация процедуры расследования несчастных случаев также влияет на достоверность учета производственного травматизма.

### Литература и электронные публикации в Интернете

1. *Такала, Ю.* Достойный труд — безопасный труд. Вступительный доклад (введение в дискуссию) / Ю. Такала // Библиотека безопасного труда [Электронный ресурс]. — 2005. — Режим доступа: <http://base.safework.ru>. — Дата доступа: 14.04. 2007.
2. *McCann, M.* Развлечения и искусство / М. McCann // Энциклопедия по охране и безопасности труда. — Женева: МОТ, 1998.
3. *Wypadki przy pracy w Polsce w 2004 r.* / Informacje ogólne // Centralny Instytut Ochrony Pracy [Электронный ресурс]. — 2007. — Режим доступа: <http://wypadek.pl>. — Дата доступа: 30.10. 2007.
4. *Кузнецов, Г.А.* Система соцстраха против производственного травматизма. Зарубежный опыт / Г.А. Кузнецов, С.В.Малютин, Э.В. Петросянец; под общ. ред. Э.В. Петросянца. — М.: Эксклюзив, 2003.
5. Об охране труда: Закон Респ. Беларусь от 25 июня 2008 г. № 356-З // Нац. реестр правовых актов Респ. Беларусь. — 2008. — № 2/1453.
6. *Shannon, H.S.* MIAM: Мерсисайдская информационная модель несчастного случая / H.S. Shannon, J. Davies // Энциклопедия по охране и безопасности труда. — Женева: МОТ, 1998.