



О МЕРОПРИЯТИЯХ ПО ПОВЫШЕНИЮ ПОЛНОТЫ УЧЕТА НЕСЧАСТНЫХ СЛУЧАЕВ НА ПРОИЗВОДСТВЕ

И. В. Дородникова, студентка,
e-mail: benediktovichid@gmail.com
ФГБОУ ВО «Калининградский государственный
технический университет»

Имеющиеся объективные показатели указывают, что в России не обеспечивается полное расследование и учет всех несчастных случаев на производстве. По этой причине не выявляются все возможные причины травмирования. В работе представлен и с использованием метода экспертных оценок исследован ряд предложений, направленных на решение проблемы. Привлечено 27 экспертов, обоснована согласованность мнений экспертов. Среди наиболее значимых предложений выявлены: расширение разъяснительной работы с работодателями, упрощение процедуры расследования легких несчастных случаев, проведение разъяснительной работы с работниками организаций.

Ключевые слова: производственная деятельность, несчастные случаи, полнота расследования, учет.

ВВЕДЕНИЕ

В настоящее время имеется ряд объективных показателей, которые позволяют оценить степень полноты учета несчастных случаев, связанных с производственной деятельностью. К числу таких показателей относятся:

1. Соотношение между несчастными случаями со смертельным исходом и всеми несчастными случаями.
2. Коэффициент тяжести несчастных случаев, то есть число дней нетрудоспособности, приходящихся в среднем на один несчастный случай.
3. Вероятность легких, тяжелых, летальных несчастных случаев.

При полном учете несчастных случаев первый показатель, согласно исследованиям Международной организации труда (МОТ), должен быть близок к 1:750. Коэффициент тяжести несчастных случаев при полной статистике обычно не превышает 25. Важно также отметить, что при неполном учете несчастных случаев утрачиваются их причины и, следовательно, не может быть разработана полноценная предупредительная программа.

За последние годы (с 1990 по 2022 г.) в России произошло резкое снижение показателей производственного травматизма. В 1990 г. коэффициент общей частоты производственного травматизма (число несчастных случаев на 1000 работников) составил 6,6; в 2000 г. – это уже по данным Росстата – 5,1; в 2010 г. – 2,2; в 2020 г. – 1,0; в 2022 г. – 1,0. Одновременно, по данным того же Росстата, возростала доля несчастных случаев со смертельным исходом: в 1990 г. она составляла 1,9 %, то есть 1:52; в 2000 г. – 2,9 %, то есть 1:34; в 2010 г. – 4,2 %, то есть уже 1:24; в 2020 г. – 4,4 %, то есть 1:23. Следует отметить, что в 1966 г. в стране доля несчастных случаев со смертельным исходом составляла 0,91 %, или 1:110 [1].

В 2000 г. Росстат зарегистрировал 151,8 тыс. несчастных случаев, однако в 2020 г. – только 20,5 тыс. Таким образом, снижение общего производственного травматизма произошло в 7,4 раза. По несчастным случаям со смертельным исходом за эти же годы снижение произошло с 4 400 до 910, то есть в 4,8 раза, что существенно меньше по сравнению со снижением общего травматизма.

В таблице 1 указаны данные Социального фонда России (СФР) по производственному травматизму за 2017–2022 гг. Из них следует, что ситуация с учетом несчастных случаев ухудшается; в 2022 г. уже каждый 20-й несчастный случай – летальный, то есть их уже 5 %.

Таблица 1 – Сведения Социального фонда России по несчастным случаям в 2017–2022 гг.

Показатели	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Всего случаев	37 560	34 824	35 492	28 700	32 151	32 288
Из них со смертельным исходом	1620	1528	1527	1277	1530	1643
Соотношение 2:1	1:23	1:23	1:23	1:22	1:21	1:20

Приведенные российские данные кардинально отличаются от данных по таким же показателям в западноевропейских странах. Так, в Германии в 2020 г. было зарегистрировано 760,5 тыс. несчастных случаев на производстве [1], со смертельным исходом – 399, соотношение 1:1906. Коэффициент тяжести несчастных случаев в ряде стран ЕС составляет 22–24 дня. В России в настоящее время он превышает 50 дней, а по некоторым отраслям – 60 дней.

Многие авторы указывают на причины столь кардинальных отличий статистики по производственному травматизму в России и в западноевропейских странах: низкие административные штрафы за сокрытие несчастных случаев, вытеснение договорами гражданско-правового характера обычных трудовых договоров, отсутствие какого-либо единого органа учета несчастных случаев [2, 3]. Выше уже отмечалось, что отсутствие полного учета несчастных случаев ведет к утрате их причин и снижению эффективности предупредительных мероприятий.

На проблему сокрытия несчастных случаев на производстве обращается внимание и в исследовании Е. Е. Фоминой [4]. При этом как одно из мероприятий по совершенствованию процесса учета несчастных случаев указывается значительное (в 10 раз) увеличение штрафов для юридических лиц. Изучение публикаций других авторов по вопросам расследования и учета несчастных случаев [4–6], позволяет сформулировать следующий комплекс предложений, которые могут рассматриваться в целях повышения объективности и полноты учета травматизма на производстве.

А. Разъяснительная работа с работодателем.

Б. Упрощение процедуры расследования несчастных случаев, не относящихся к тяжелым и летальным.

В. Увеличение денежных взысканий (штрафов) на должностных и юридических лиц за сокрытие несчастных случаев.

Г. Исключение общего коэффициента частоты несчастных случаев из числа показателей, учитываемых при расчете скидок и надбавок к страховым тарифам.

Д. Расширение разъяснительной работы с работниками организаций, доведение до их сведения того, что если несчастный случай не расследован, то пострадавшие не смогут получить значительные выплаты по системе обязательного социального страхования.

Е. Упрощение процедуры получения выплат из средств Социального фонда России по системе страхования от несчастных случаев (сейчас требуется предоставление в этот фонд большого количества различных справок).

Ж. Повышение ответственности специалистов по охране труда при выявлении фактов сокрытия несчастных случаев.

В совокупности сформировано 7 предложений, что в целом соответствует ограничению на число предложений (факторов) при проведении экспертных исследований [7]. Задача выбора наиболее эффективных предложений не может быть решена на базе точных расчетов, и необходимо использование информации, получаемой от привлеченных к исследованию

специалистов-экспертов. При этом существенное влияние оказывают индивидуальные качества экспертов [7, 8], их знания, опыт, способность предвидеть влияние различных факторов на решение основной задачи.

ОБЪЕКТ ИССЛЕДОВАНИЯ

Расследование и учет связанных с производственной деятельностью несчастных случаев, практика проведения указанных расследований.

ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ИССЛЕДОВАНИЯ

Цель настоящего исследования состоит в повышении полноты статистики несчастных случаев на производстве в России, определение путей решения проблемы неполного учета травматизма.

Задачи исследования состоят в формулировке всех возможных предложений, которые могут способствовать устранению сокрытия несчастных случаев, включая легкие несчастные случаи. В последующем из сформированных предложений должны быть обоснованы наиболее значимые для повышения полноты учета несчастных случаев.

МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Поставленная задача, связанная с повышением полноты учета несчастных случаев, не может быть решена с использованием точных количественных методов. В данном случае приемлемо использование методов экспертных оценок.

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Перечисленные выше семь предложений были представлены в 2023 г. для оценки действующим специалистам по охране труда, участвовавшим в проведении в г. Калининграде Всемирного дня охраны труда. Были получены 27 заполненных анкет, которые были использованы при составлении таблицы № 2. Из нее следует, что суммы рангов, присвоенных экспертами различным предложениям, существенно различаются. Поэтому возникает необходимость в оценке согласованности мнений экспертов. Учитывали, что в ходе исследования ряд экспертов присвоили одинаковые ранги нескольким различным предложениям. В этом случае для расчета коэффициента конкордации W использовали формулу:

$$W = \frac{S}{\frac{1}{12} \times m^2 (n^3 - n) - m \sum_{j=1}^m T_j}, \quad (1)$$

где S – сумма квадратов отклонений, определяемая по выражению:

$$S = \sum_{i=1}^n \left[\sum_{j=1}^m x_{ij} - \frac{1}{2} m (n + 1) \right]^2, \quad (2)$$

n – число анализируемых предложений; m – число экспертов; T_j – корректирующий параметр, вычисляемый по формуле:

$$T_j = \frac{1}{12} \times \sum_{t_j} (t_j^3 - t_j), \quad (3)$$

где t_j – число одинаковых рангов у j -го эксперта.

Используя данные, приведенные в таблице № 2, и выражение (2), получим:

$$S = (75 - 108)^2 + (78 - 108)^2 + (104 - 108)^2 + (105 - 108)^2 + (86 - 108)^2 + (103 - 108)^2 + (141 - 108)^2 = 3489.$$

Для определения коэффициента конкордации W по формуле (1) необходимо рассчитать значения $m \sum_{j=1}^m T_j$. Корректирующий параметр T_j , определяемый по формуле (3), с учетом данных по числу одинаковых рангов в таблице № 2, имеет значения для экспертов, начиная с 11-го: 5;5;0,5;10;0,5;0,5;17,5;2;2;2;5;5;17,5;5;10. Сумма этих значений равна 99,5.

Поэтому по формуле (1) получаем

$$W = \frac{3489}{\frac{1}{12} \times 27^2 (7^3 - 7) - 27 \times 99,5} = 0,20.$$

Таблица 2 – Значения рангов, присвоенных экспертами (специалистами по охране труда) различным предложениям

Эксперты, №	Оцениваемые предложения						
	А x_1	Б x_2	В x_3	Г x_4	Д x_5	Е x_6	Ж x_7
1	5	1	2	4	7	3	6
2	2	3	7	4	1	5	6
3	2	4	5	3	1	7	6
4	2	3	7	5	1	4	6
5	6	4	1	3	7	2	5
6	2	3	5	6	1	7	4
7	1	7	3	5	2	6	4
8	5	1	3	4	6	2	7
9	4	3	1	2	6	5	7
10	1	5	6	3	2	4	7
11	1	1	3	2	3	4	5
12	6	1	2	7	5	2	6
13	1	3	2	2	4	6	7
14	1	1	7	7	3	2	7
15	3	2	1	5	3	4	6
16	1	1	6	3	2	4	5
17	2	7	6	6	2	7	4
18	1	1	7	3	1	4	2
19	1	1	7	7	1	2	5
20	5	6	1	3	3	4	3
21	1	2	6	5	1	1	3
22	6	4	1	3	7	4	4
23	5	3	4	4	7	6	3
24	4	1	6	3	4	2	6
25	1	2	3	3	1	2	6
26	3	4	1	2	1	3	5
27	3	4	1	1	4	1	6
$\sum_{j=1}^m x_{ij}$	75	78	104	105	86	103	141

Критическое значение коэффициента конкордации для условий исследования при уровне значимости 0,05 равно 0,10. Таким образом, расчетное значение в два раза превышает критическое и с вероятностью 0,95 существует согласованность мнений экспертов относительно исследованных предложений.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

1. Наиболее значимыми для обеспечения полноты расследований и учета несчастных случаев оказались три предложения (перечисляются в порядке снижения значимости): А; Б; Д. Наименее значимым оказалось предложение Ж, однако можно предположить, что такой вывод получен из-за того, что к исследованию были привлечены действующие специалисты по охране труда.

2. Дальнейшие исследования должны быть направлены на изучение мнений по проблеме специалистов по охране труда из разных регионов России, преподавателей университетов по соответствующим направлениям (управление техносферной безопасностью, охрана труда).

3. Необходимо исследование возможности применения других методов обработки информации, получаемой от экспертов, с целью обеспечения ее использования для принятия решений.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Розенфельд, Е. А. Проблемы статистического учета несчастных случаев на производстве в России / Е. А. Розенфельд // Безопасность и охрана труда. – 2020. – № 3. – С. 36–41.

2. Файнбург, Г. З. Проблемы статистики сферы охраны труда: цели, задачи, состояние, перспективы / Г. З. Файнбург // Безопасность и охрана труда. – 2020. – № 3. – С. 29–35.

3. Дегаев, Е. Н. Особенности снижения производственного травматизма в России и за рубежом / Е. Н. Дегаев, Р. А. Король, А. Д. Плотников // Строительство и архитектура. – Т. 11. – 2023. – № 1 (38).

4. Фомина, Е. Е. Научно-методические основы формализации процесса расследования несчастных случаев на предприятиях топливно-энергетического комплекса: автореф. ... дис. д-ра техн. наук: 2.10.3 / Фомина Екатерина Евгеньевна; РГУ нефти и газа. – Москва, 2023. – 40 с.

5. Бухтияров, И. В. Производственный травматизм как критерий профессионального риска / И. В. Бухтияров [и др.] // Проблемы прогнозирования. – 2017. – № 5. – С. 140–149.

6. Минько, В. М. Новый подход к учету несчастных случаев // В. М. Минько // Охрана труда. Практикум. – 2016. – № 12. – С. 39–46.

7. Бешелев, С. Д. Математико-статистические методы экспертных оценок / С. Д. Бешелев, Ф. Г. Гуревич / Москва: Статистика, 1980. – 263 с.

8. Математика в социологии: моделирование и обработка информации / пер. с англ. Л. Б. Черного. – Москва: Мир, 1977. – 551 с.

ON MEASURES TO IMPROVE THE COMPLETENESS OF ACCOUNTING FOR INDUSTRIAL ACCIDENTS

I. V. Dorodnikova, student
e-mail: benediktovichid@gmail.com
Kaliningrad State Technical University

Objective indicators show that Russia does not provide a full investigation and accounting of all industrial accidents. For this reason, all possible causes of injury are not identified. The paper

presents and examines a number of proposals aimed at solving the problem using the method of expert assessments. 27 experts have been involved, and the consistency of expert opinions has been substantiated. Among the most significant proposals identified are: expansion of explanatory work with employers, simplification of the procedure for investigating minor accidents, conducting explanatory work with employees of organizations.

Keywords: *industrial activity, accidents, completeness of investigation, accounting.*