

ПОСЛЕДСТВИЯ НЕСОБЛЮДЕНИЯ ТЕХНИКИ БЕЗОПАСНОСТИ НА ПРЕДПРИЯТИЯХ ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИКИ

Дроздова Анна Вячеславовна

студент 3 курса, СиБГИУ, РФ, г. Новокузнецк

Лежава Светлана Анатольевна

научный руководитель, доц. кафедры ГГ и БЖД СиБГИУ, РФ, г. Новокузнецк

Целью данной работы является анализ статистики несчастных случаев на предприятиях электроэнергетики, обозначение главных причин несчастных случаев, расчет коэффициента частоты травматизма и коэффициента частоты несчастных случаев со смертельным исходом.

Техника безопасности – это комплекс мероприятий технического и организационного характера, которые направлены на создание безопасных условий труда и предотвращение несчастных случаев на производстве [6].

По статистическим данным МОТ известно, что ежегодно в России гибнет около 8 500 трудоспособных граждан, около 10 000 рабочих после полученных травм на производстве становятся инвалидами, практически 7 500 людей подвергаются профессиональным заболеваниям и отравлениям, и каждый четвертый работающий человек находится в непригодных для труда условиях [2].

Статистический учет несчастных случаев на производстве ведут Федеральная служба государственной статистики (Росстат), Федеральная служба по труду и занятости (Роструд) и Фонд социального страхования Российской Федерации (ФСС). Следует заметить, что данные этих органов отличаются друг от друга из-за формирования базы учета на основе различных методологических подходов.

В Российской Федерации сформирована солидная нормативно-правовая база обеспечения безопасности. В частности, значительная часть федеральных законов в этой сфере правагарантирует пострадавшему в результате несчастного случая на производстве получить компенсацию за ущербздоровью. К таким законам можно отнести: №116-ФЗ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов» (1997 г. [7]); №125-ФЗ «Об обязательном социальном страховании от несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваниях» (1997 г [7]); №225-ФЗ «Об обязательном страховании гражданской ответственности владельца опасного объекта за причинение вреда в результате аварии на опасном объекте» (2010 г. [7]); №255-ФЗ «Об обязательном социальном страховании на случай временной нетрудоспособности и в связи с материнством» (2006 г. [7]).

Среднегодовая численность промышленно-производственного персонала в сфере производства и распределения электроэнергии, газа и воды и в добыче полезных ископаемых [5] дана в табл.1.

Таблица 1.

Среднегодовая численность промышленно - производственного персонала в сфере производства и распределения электроэнергии, газа и воды

Год	Всего занятых,	Добыча полезных ископаемых	Производство и распределение
-----	----------------	----------------------------	------------------------------

	тыс. чел.	электроэнергии, газа и			
		Численность занятых			
		тыс. чел.	% от всех занятых	тыс. чел.	% от
2012	67968	1080	1,59	1947	
2013	67901	1075	1,58	1936	
2014	67813	1064	1,56	1914	
2015	68389	1082	1,58	1923	

Численность персонала, занятого в сфере производства и распределения электроэнергии, газа и воды составляет почти 3% от общего числа занятых на производстве рабочих, что в два раза больше численности рабочих в сфере добычи полезных ископаемых.

Среди трудящихся в сфере электроэнергетики 40% рабочих составляет женский коллектив [5].

Профессия электроэнергетик входит в 10-ку самых опасных профессий в России, незначительно уступая профессии шахтер, по количеству пострадавших (табл.2, рис.1) [5].

Процент пострадавших в электроэнергетике уступает добыче полезных ископаемых в процентном соотношении ко всем пострадавшим лишь на 1%. Несмотря на то, что численность пострадавших примерно одинакова.

С 2012 по 2014 года количество погибших в сфере добычи полезных ископаемых (рис. 1) составляет от 11,1 до 13 % от всего числа погибших на производстве. Тем временем электроэнергетика демонстрирует следующее процентное соотношение: 2012 г - 5,6 %, 2013 - 5,8 %, 2014 - 6,7 %. Тем самым две эти сферы занимают далеко не последние позиции по числу погибших на производстве.

На основе данных таблиц 1 и 2 вычислим процентное соотношение пострадавших от всего числа работающих в данных сферах и представим полученные значения в виде графика (рис. 2).

Таблица 2.

Численность пострадавших на производстве по видам экономической деятельности

Год	Всего пострадавших, тыс. чел.	Добыча полезных ископаемых		Производство и ра	
		Численность пострадавших на производстве			
		тыс. чел.	% от всех пострадавших	тыс. чел.	% от в
2012	40,4	2,2	5,4	1,9	
2013	35,6	2,1	8,2	1,6	
2014	31,3	1,7	5,4	1,5	
2015	28,2	1,8	6,4	1,3	

Статистические данные за последние 5 лет о пострадавших и погибших от несчастных случаях и их количестве на энергетических предприятиях России представлены в табл. 4 и рис.3.

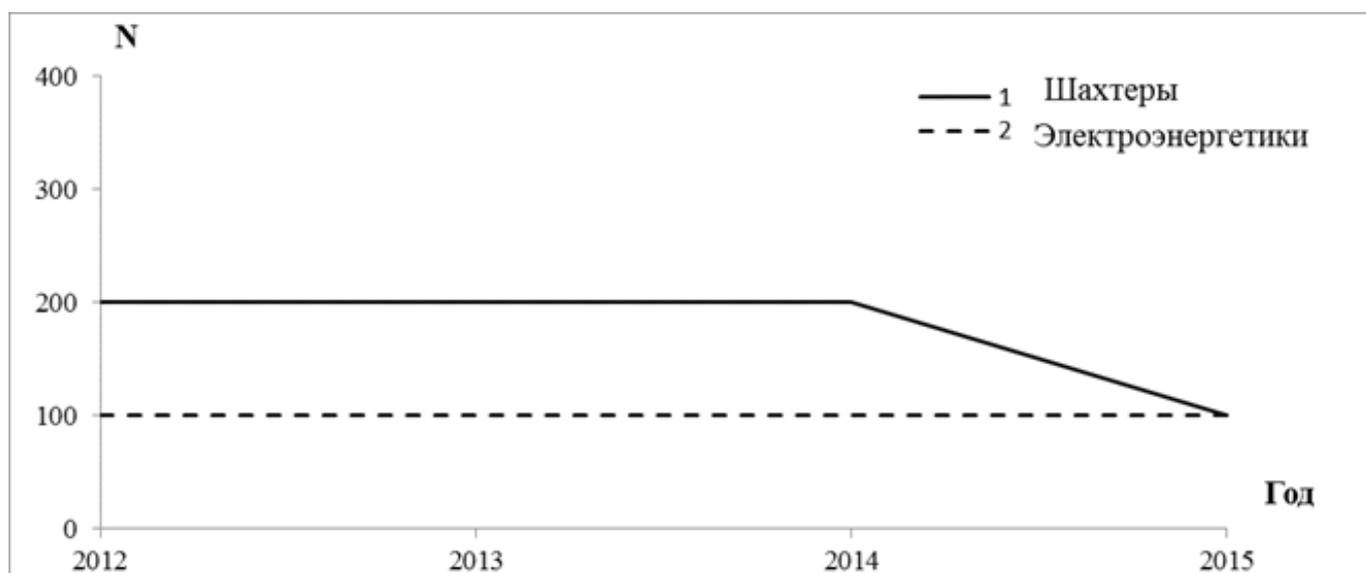


Рисунок 1. Динамика количества погибших (N) в несчастных случаях

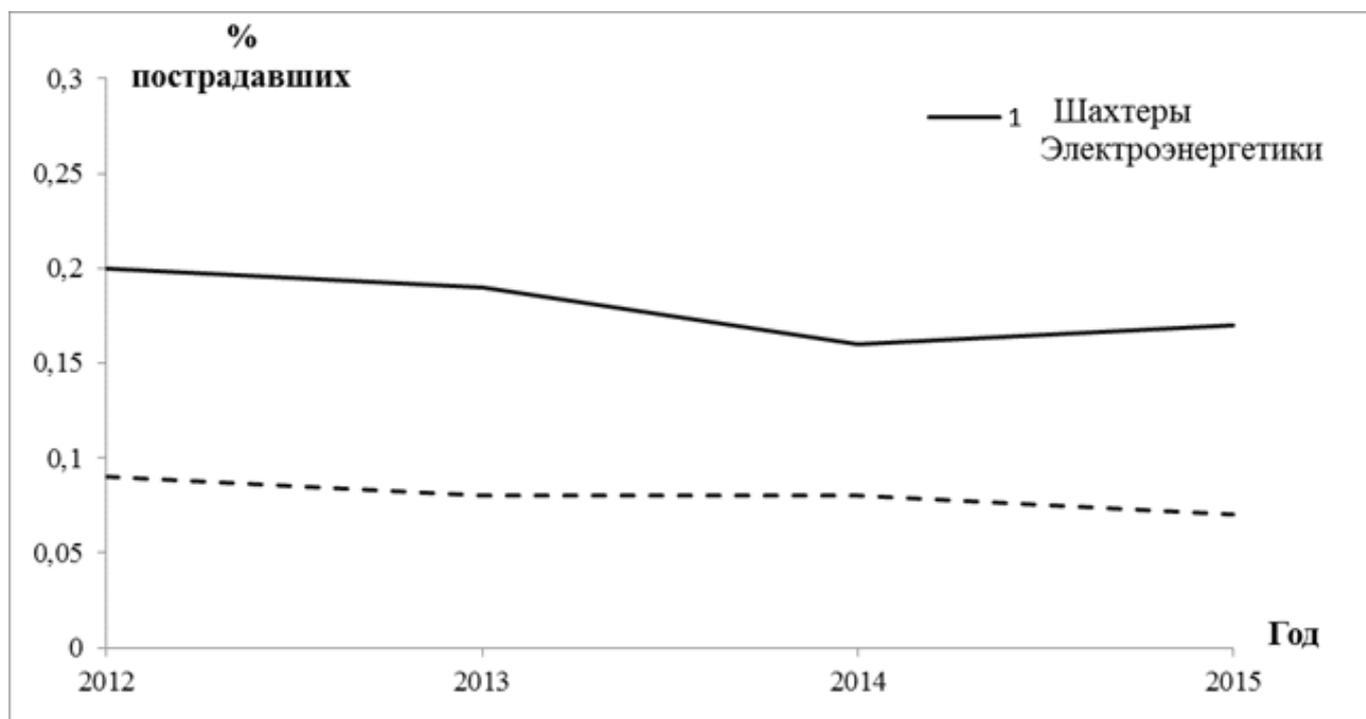


Рисунок 2. Данные о пострадавших на производстве

Анализируя рис.3, можно заметить, что в 2013 году намечалась тенденция к снижению количества несчастных случаев, но в 2014 году их количество превысило 2012 год в этом показателе в 2 раза. По данным за 2016 год можно сделать вывод о том, что количество

пострадавших на предприятиях снижается. Несмотря на это, в электроэнергетике показатель погибших на производстве не стабилен и не всегда показывает тенденцию к снижению.

Таблица 4.

Данные о несчастных случаях в электроэнергетике

Год	Несчастные случаи		Пострадавшие		Количество чел.
	Количество	% к пред. году	Количество, чел.	% к пред. году	
2012	100		1900		200
2013	82	82	1600	84,2	200
2014	222	270,7	1500	93,8	100
2015	119	53,6	1300	86,7	100

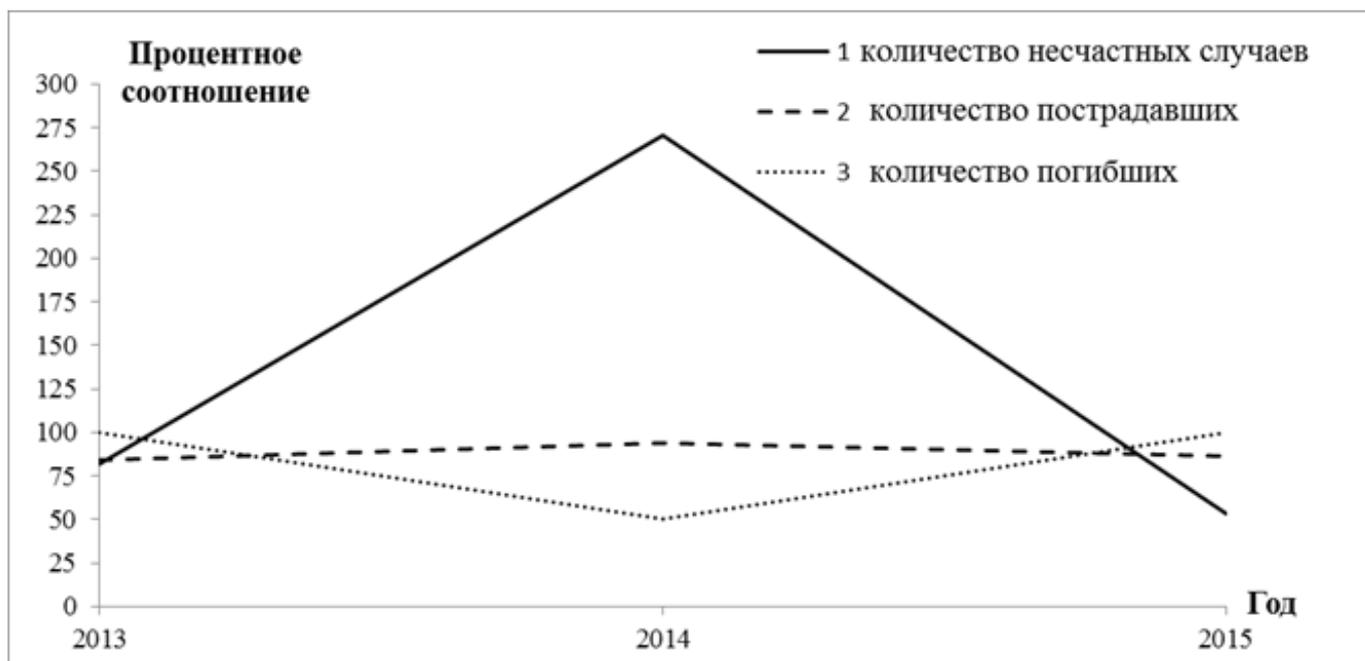


Рисунок 3. Данные о травматизме и несчастных случаях

Для более наглядного представления уровня промышленного травматизма рассчитаем ряд

$K_{\text{ч}}$

показателей: коэффициент частоты травматизма и коэффициент частоты несчастных

$$K_{см}$$

случаев со смертельным исходом [4].

Коэффициент частоты травматизма, представляющий собой количество несчастных случаев, приходящихся на 1000 работающих за определенный период (за год) находится по формуле:

$$K_{ч} = 1000 \cdot \frac{N}{P},$$

N —

где: количество несчастных случаев, произошедших в организации за рассматриваемый период (год);

P — среднесписочный состав работников в организации за рассматриваемый период (год).

Коэффициент частоты несчастных случаев со смертельным исходом представляет собой количество несчастных случаев со смертельным исходом, приходящихся на 1000 работающих за определенный период (за год), и принимается равным:

$$K_{см} = 1000 \cdot \frac{N_{см}}{P},$$

$N_{см}$ —

где: количество несчастных случаев со смертельным исходом за рассматриваемый период (год);

P — среднесписочный состав работников в организации за рассматриваемый период (год).

Продемонстрируем полученные данные в виде графика (рис. 4).

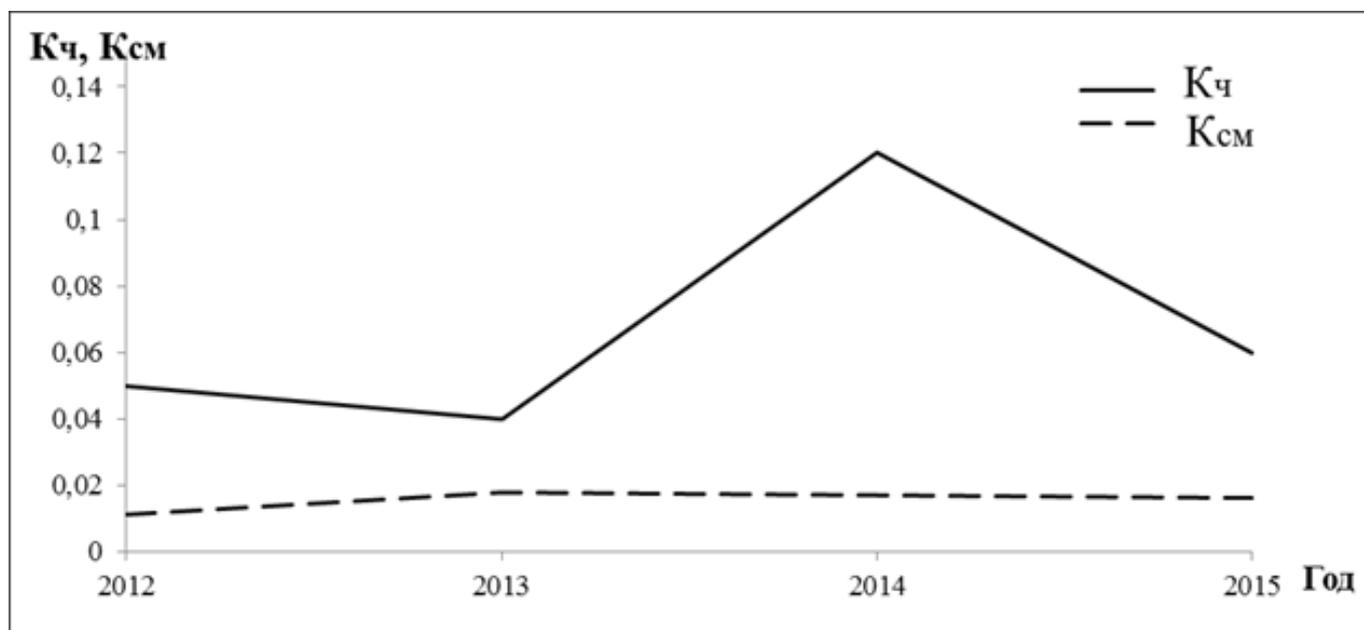


Рисунок 4. Динамика травматизма на производстве

Как видно из графика, явной зависимости в динамике травматизма не прослеживается.

По данным Минэнерго [3] известно, что самыми «опасными» днями для производственного травматизма являются вторник и четверг. Также было выяснено, что большее число пострадавших на производстве электроэнергетики обладают мужчины в возрасте от 25 до 39 лет, работники имеющие стаж работы по профессии более 10 лет. Большинство несчастных случаев было связано с падением работников с высоты (25%) и от поражения электрическим током, что составляет 20% от всех несчастных случаев.

Обеспечение безопасности на предприятиях энергетического комплекса, как и в целом на производстве, зависит от множества причин. Для комплексного анализа травматизма и несчастных случаев необходимо детальное изучение их связи с динамикой объема производства, затратами на охрану труда, уровнем зарплаты, качеством обучения как специального, так и в области безопасности и пр. Основа безопасности труда первоначально закладывается в семье, а затем должна всесторонне укрепляться и развиваться в образовательных учреждениях [8].

Именно превентивное формирование у работников, когда они еще являются учащимися, студентами, приоритета обеспечения безопасности позволит внедрить современную систему менеджмента профессиональной безопасности и здоровья (СМПБ и З). СМПБ и З – это часть общей системы управления компанией, которая функционирует с целью обеспечения сохранности жизни сотрудников, посредством эффективной организации процессов охраны труда и управления производственными рисками [7]. Современная форма организации безопасности труда в подавляющем большинстве случаев представляет собой реагирование на уже произошедшие несчастные случаи, реагирование постфактум. Суть СМПЗ и Б заключается в переходе от апостериорного реагирования к превентивному анализу условий труда, разработке и внедрению на основе этого мер обеспечения безопасности труда.

Внедрение СМПБ и З в соответствии со стандартами OHSAS 18001 позволит энергетическим предприятиям обеспечить безопасность и сохранение жизни сотрудника в процессе его трудовой деятельности, улучшить общее управление организацией, снизить значение производственных рисков и связанных с ними потерь, а также наладить регулярную деятельность по уменьшению влияния вредных и опасных факторов, поможет уменьшить вероятность возникновения аварий и затрат, связанных с ликвидацией возможных последствий.

Список литературы:

1. Лежава С.А. Проблемы формирования ноксологической культуры при преподавании безопасности жизнедеятельности в условиях реформирования высшей школы/ Вестник СибГИУ. 2015. № 2 (12) С. 100-102.
2. Международная организация труда - [Электронный ресурс] - Режим доступа. - URL: <http://iol.ru> (Дата обращения 1.03.2017).
3. Министерство энергетики - [Электронный ресурс] - Режим доступа. - URL: <http://minenergo.gov.ru/> (Дата обращения 1.03.2017).
4. Охрана труда и БЖД. - [Электронный ресурс] - Режим доступа. - URL: http://ohrana-bgd.narod.ru/edaproiz_20.html (Дата обращения 1.03.2017).
5. Российский статистический ежегодник 2016. Стат. сб./ Росстат. - М., 2016. 725 с. - [Электрон.Ресурс] - Режим доступа. - URL: http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_main/rosstat/ru/statistics/publications/catalog/doc_1135087342078 (Дата обращения 1.03.2017).
6. Русак О.Н. Безопасность жизнедеятельности: учебное пособие. 10-е изд., стер. / О.Н. Русак, К.Р. Малаян, Н.Г. Занько; под ред. О.Н. Русака. - СПб.: Лань, - М.: ОМЕГА - Л,2006. - 448 с.: ил.
7. Система менеджмента профессиональной безопасности и здоровья (OHSAS 18001) - [Электронный ресурс] - Режим доступа. - URL: <http://svcms.ru/razrabotka/ohsas-18001> (Дата обращения 29.03.2017).
8. Трудовой кодекс РФ 2017 года (ТК РФ редакция 2016-2017) - [Электронный ресурс] - Режим доступа. - URL: <http://www.trudkod.ru/> (Дата обращения 10.03.2017).