

УДК 331.45

DOI 10.23947/2541-9129-2018-1-2-32-44

**СОСТОЯНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОГО
ТРАВМАТИЗМА В СФЕРЕ ОКАЗАНИЯ
КОММУНАЛЬНЫХ, ПЕРСОНАЛЬНЫХ И
СОЦИАЛЬНЫХ УСЛУГ НАСЕЛЕНИЮ***Е. В. Щекина, А. Ю. Чаплыгин*

Донской государственный технический университет,
г. Ростов-на-Дону, Российская Федерация

n1923@donpac.ru,red_fest@mail.ru

В статье рассмотрены проблемы производственного травматизма в организациях, оказывающих населению коммунальные, персональные и социальные услуги. Указанная сфера практически не исследуется с точки зрения охраны труда, поэтому авторы предлагают оригинальную методику анализа состояния производственного травматизма при ограниченных исходных данных. В качестве базовой информации использованы четыре формы статистической отчетности о случаях производственного травматизма, предоставляемые Федеральной службой государственной статистики. Результаты проведенного анализа свидетельствуют о достаточно высоком уровне производственного травматизма и о необходимости усиления охраны труда в рассматриваемой сфере.

Ключевые слова: охрана труда, производственный травматизм, несчастные случаи на производстве, оказание услуг населению.

Введение. Хозяйствующие субъекты работают в различных сферах современной экономики, что предопределяет разнообразие организационно-правовых форм предприятий, технической и технологической базы, моделей управления и т. п. Все это предъявляет дополнительные требования к вопросам охраны труда, регулирование в этой сфере постоянно усложняется — в частности, растут требования к отчетности. Регулирующие и надзорные органы уделяют все больше внимания выработке политики и стратегии в сфере охраны

UDC 331.45

DOI 10.23947/2541-9129-2018-1-2-33-45

**THE STATE OF OCCUPATIONAL INJURY
IN THE PROVISION OF PUBLIC,
PERSONAL AND SOCIAL SERVICES***E. V. Shchekina, A. Y. Chaplygin,*

Don State Technical University, Rostov-on-Don,
Russian Federation

n1923@donpac.ru,red_fest@mail.ru

The article analyzes the problems of occupational injuries in the provision of public, personal and social services to the population. From the point of view of occupational safety this area is practically not studied, so the authors offer an original method of analysis of the state of occupational injuries with limited initial data. Four forms of statistical reporting on occupational injuries provided by the Federal State Statistics Service are used as basic information. The results of the analysis indicate a fairly high level of occupational injuries and the need to strengthen occupational safety in the examined field.

Keywords: occupational safety, occupational injury, work-related injuries, provision of services to the population.

Introduction. Economic entities work in various sectors of modern economy, which determines the diversity of organizational and legal forms of enterprises, technical and technological bases, management models, etc. All this imposes additional requirements to occupational safety, regulation in this field has become increasingly complex — in particular, reporting requirements are rising. Regulatory and supervisory authorities are paying increasing attention to the formulation

труда, планированию соответствующей работы и подведению ее итогов на основании точной и достоверной статистики.

По данным официальной статистики [1], в РФ на протяжении пяти лет (2012–2016 гг.) показатели производственного травматизма (ПТ) существенно не изменились. Например, коэффициент тяжести травм составлял 49,4–47,4; коэффициент частоты — 1,7–1,3. Практически неизменным оставался и коэффициент летальности (0,087–0,084). В то же время количество работников, которые трудятся в неблагоприятных условиях, медленно, но неуклонно возрастает.

Ориентируясь на приведенные выше цифры, следует учитывать, что они не могут исчерпывающе представить ситуацию с травматизмом в стране. Дело в том, что Федеральная служба государственной статистики (Росстат) собирает и анализирует данные о пострадавших и погибших на рабочих местах выборочно. До недавнего времени не были охвачены наблюдениями некоторые виды экономической деятельности, в частности: финансовая сфера, государственное управление и обеспечение военной безопасности, образование, деятельность экстерриториальных организаций и др. [2, 3, 4].

Научные работы об охране труда и о предупреждении производственного травматизма также в основном сосредоточены на исследовании производственных условий. В большей части публикаций оцениваются и сравниваются условия труда в добывающей и химической отраслях, машиностроении, металлургии, строительстве, сельском хозяйстве, на железнодорожном транспорте [5–14]. Удалось обнаружить лишь одну работу, посвященную анализу материальных и иных потерь от травматизма и заболеваемости в образовательном учреждении [15].

О неадекватности подобной практики свидетельствуют данные о количестве людей, работающих в областях, слабо представленных в соответствующих статистических и научных отчетах:

of policy and strategy in the sphere of occupational safety, planning appropriate work and review of its results basing on accurate and reliable statistics.

According to the official statistics [1], occupational injuries figures (OI) have not changed significantly in the Russian Federation for five years (2012–2016). For example, the injury severity rate was 49.4–47.4; the frequency rate was 1.7 — 1.3. Lethal index (0,087–0,084) has almost remained unchanged as well. At the same time, the number of workers who work in unfavorable conditions is slowly but steadily increasing.

Based on the above-mentioned figures, it should be borne in mind that they do not provide a complete picture of the situation of injuries in the country. The fact is that the Federal State Statistics Service (Rosstat) collects and analyzes data on the injured and dead in the workplace selectively. Until recently, some economic activities were not covered by observations, in particular: the financial sphere, public administration and military security, education, the activities of extraterritorial organizations, etc. [2, 3, 4].

Scientific works on occupational safety and on occupational injuries prevention also mainly focus on the study of working conditions. The majority of publications evaluate and compare working conditions in mining and chemical industries, mechanical engineering, metallurgy, construction, agriculture, railway transport [5–14]. We managed to find only one work devoted to the analysis of material and other losses from traumatism and injuries in educational institution [15].

The shortsightedness of such practice is evidenced by the data on the number of people working in the fields poorly represented in the relevant statistical and scientific reports:

- healthcare and veterinary science - more than

— здравоохранение и ветеринария — более 3,5 млн человек;

— научная деятельность — более 710 тыс. человек;

— услуги в сфере недвижимости — почти 1,5 млн человек;

— информационные технологии и работа с вычислительной техникой — 102 тыс. человек;

— прочие коммунальные, персональные и социальные услуги — 478,5 тыс. человек [1].

Именно последняя из перечисленных сфер трудовой деятельности стала предметом исследования, результаты которого представлены в данной статье.

Постановка задачи. Первоначальной задачей данного исследования был анализ состояния условий труда и производственного травматизма на примере муниципального казенного учреждения (МКУ) «Многофункциональный центр предоставления государственных и муниципальных услуг города Ростова-на-Дону» (МФЦ Ростова-на-Дону).

МФЦ в режиме одного окна предоставляют муниципальные государственные и иные услуги по консультированию, приему и выдаче документов по запросам заявителей. Кроме того, МФЦ действуют как информационные агентства.

МФЦ Ростова-на-Дону функционирует с 2007 года. Численность работающих на конец 2017 года составляла 483 человека. За 10 лет существования организации в ней не был зафиксирован ни один несчастный случай и ни одно профессиональное заболевание (ПЗ). Однако это не может служить гарантией постоянной абсолютной безопасности работающих и не отменяет необходимости создания в учреждении полноценной системы управления охраной труда, которая в настоящее время отсутствует.

Следует отметить, что в соответствии с актуальной редакцией Общероссийского классификатора видов экономической деятельности (ОКВЭД) [16] МФЦ оказывают «прочие коммунальные, социальные и персональные

3.5 million people;

- scientific activity - more than 710 thousand people;

- services in the field of real estate - almost 1.5 million people;

- information technology and computer science - 102 thousand people;

- other public, personal and social services – 478.5 thousand people [1].

The last area of work has become the subject of this research, the results of which are presented in this article.

Problem statement. The initial objective of this study was to analyze the state of working conditions and industrial injuries on the example of the municipal public institution (MPU) "Rostov-on-Don Multifunctional Center for Provision of State and Municipal Services" (MFC Rostov-on-Don).

MFC provides municipal public services and other services like consultancy, acceptance and issue of documents requested by applicants in a one contact mode. In addition, MFC acts as news agencies.

MFC Rostov-on-Don has been operating since 2007. The number of employees at the end of 2017 was 483 people. During the 10 years of existence of the organization, no accidents or cases of occupational diseases (OD) have been recorded. However, this does not guarantee the permanent absolute safety of workers and does not negate the need to establish a complete occupational safety management system, which is currently lacking.

It should be noted that in accordance with the current version of the Russian Classification of Economic Activities (OKVED) [16] MFC provides "other public, social and personal services".

услуги». В рамках данного исследования предполагается рассмотреть статистику случаев ПТ в аналогичных организациях и учреждениях и выявить соответствующие закономерности.

Кроме того, результаты проведенных научных изысканий послужат обоснованием для разработки методики анализа производственного травматизма при ограниченных исходных данных для сфер деятельности, которые не учитываются официальной статистикой в силу их якобы низкой потенциальной опасности с точки зрения охраны труда.

Теоретическая часть. Для решения поставленной задачи воспользуемся материалами статистической отчетности о ПТ и ПЗ [1]. На официальном сайте Росстата опубликованы четыре формы данных о ПТ. В первые две включены абсолютные и относительные показатели о пострадавших на производстве по территориям Российской Федерации и в целом по стране. В двух других формах зафиксированы абсолютные и относительные данные о пострадавших на производстве по видам экономической деятельности. Под абсолютными показателями понимаются численность предприятий, среднесписочный состав работающих, количество несчастных случаев, число дней нетрудоспособности и другие, под относительными — коэффициенты частоты, тяжести, летальности.

В рамках данного исследования выполнен сравнительный анализ показателей ПТ в области предоставления коммунальных, социальных и персональных услуг за 2012–2016 гг. Рассмотрены данные по Ростовской области, Южному федеральному округу и по Российской Федерации в целом. Информация обобщена в табл. 1–3 и визуализирована в рис. 1–6.

In this study, we want to review the statistics of OI cases in similar organizations and institutions and to identify relevant patterns.

In addition, the results of the research will serve as a basis for the development of a methodology for the analysis of occupational injuries with limited initial data for areas of activity that are not taken into account by official statistics due to their supposedly low potential risk to occupational safety.

Theoretical part. To solve this problem we will use the materials of statistical reporting on OI and OD [1]. Four forms of data on OI have been published on the official website of Rosstat. The first two include absolute and relative indices on victims at work in the Russian Federation territories and in the country as a whole. Two other forms include absolute and relative data on production-related injuries by type of economic activity. Absolute indices refer to the number of enterprises, the average number of employees, the number of accidents, the number of days of incapacity for work, and others, and the relative indices include frequency, severity, and mortality.

In this study, we have conducted comparative analysis of OI indices in the provision of public, social and personal services over 2012-2016. We reviewed data on the Rostov region, Southern Federal District and the Russian Federation as a whole. The information is summarized in Tables 1-3 and visualized in Fig. 1-6.

Таблица 1

Table 1

Данные по уровню ПТ при предоставлении коммунальных, социальных и персональных услуг за 2012–2016 годы (абсолютные показатели)

*Data on the OI level in the provision of public, social and personal services for 2012-2016
(absolute indices)*

Го- ды Year s	Кол-во предприя- тий Number of enterprises	Средняя числен- ность работников, чел. Average number of employees, people	Численность пострадавших, чел.* Number of the injured, people*	Из них со смер- тельным исхо- дом With fatal out- come among them	Число человеко-дней нетрудоспособности пострадавших* Number of man - days of incapacity for work of the injured*
2012	7252	390544	630	32	29563
2013	7572	419638	623	35	27144
2014	8455	456574	649	23	26931
2015	8448	457012	568	22	25936
2016	9672	478682	547	36	22321
С утратой трудоспособности на 1 раб. день и более и со смертельным исходом. With incapacity for work for 1 day or more and with a fatal outcome					

Приведенные в табл. 1 данные позволяют сделать вывод об увеличении статистически зафиксированного числа организаций и учреждений, оказывающих коммунальные, социальные и персональные услуги. За рассматриваемый период их стало больше на 33 %. Соответственно, возросло и количество работающих в этой сфере (рис. 1).

Shown in Table. 1 data allow us to draw a conclusion about the increase of the statistically recorded number of organizations and establishments providing public, social and personal services. During the period under review, they increased by 33 %. Accordingly, the number of workers in this field also increased (Fig. 1).

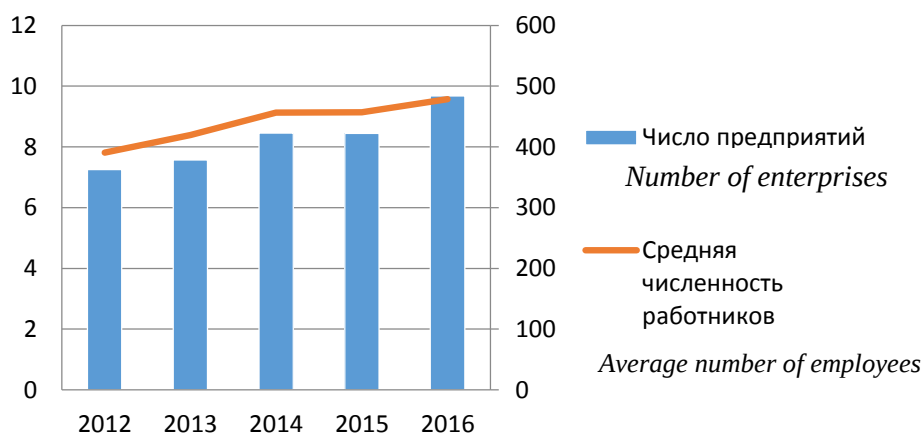


Рис. 1. Абсолютные показатели ($\times 1000$) динамики роста среднесписочной численности организаций, оказывающих коммунальные, социальные и персональные услуги (левая шкала), и работающих в них (правая шкала)

Fig. 1. Absolute indices ($\times 1000$) of the growth dynamics of the average number of organizations providing public, social and personal services (left scale), and working in them (right scale)

Общее количество пострадавших в рассматриваемой сфере за 5 лет составляет 3017 человек, погибших — 148 человек. Пик травматизма пришелся на 2014 год (649 несчастных случаев). Наибольшее количество летальных исходов отмечено в 2016 году (36 случаев) и в 2013 году (35 случаев) (рис. 2).

The total number of victims in the field for 5 years is 3017 people, 148 people killed. The peak of injuries occurred in 2014 (649 accidents). The highest number of fatal outcomes was observed in 2016 (36 cases) and 2013 (35 cases) (Fig. 2).

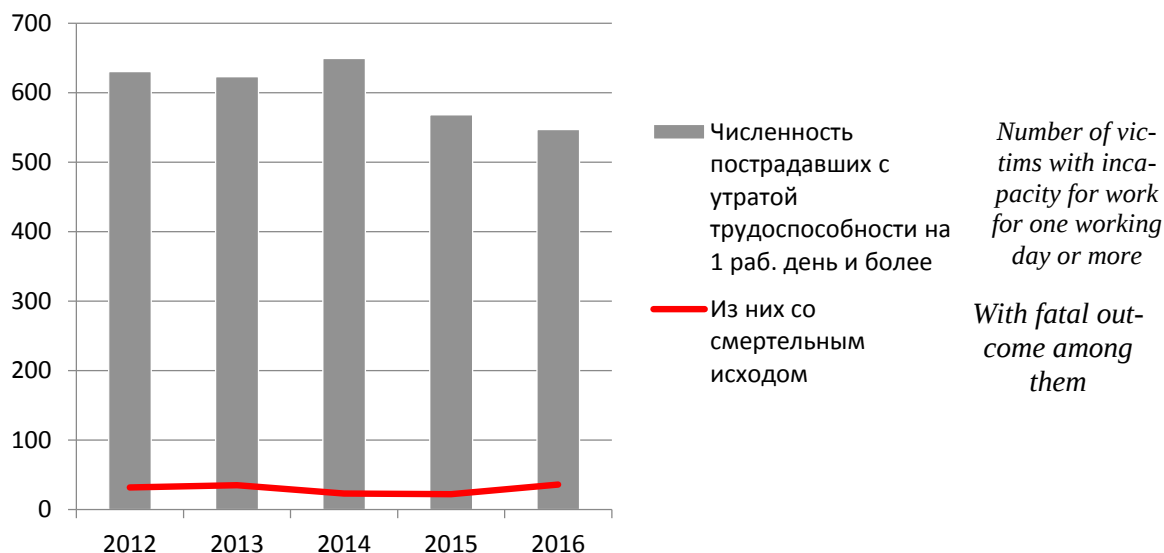


Рис. 2. Абсолютные показатели динамики количества пострадавших с утратой трудоспособности на 1 рабочий день и более и смертельных исходов в сфере предоставления коммунальных, социальных и персональных услуг

Fig. 2. Absolute indices of the dynamics of the number of victims with incapacity for work for one working day or more and deaths in the provision of public, social and personal services

Данные об относительных показателях ПТ (коэффициенты частоты, тяжести и летальности травматизма) представлены в табл. 2.

Data on the OI relative indices (frequency, severity and mortality rates of injuries) are presented in table. 2.

Таблица 2

Table 2

Данные по уровню ПТ при предоставлении коммунальных, социальных и персональных услуг за 2012–2016 годы (относительные показатели)

Data on the OI level in the provision of public, social and personal services for 2012-2016 (relative indices)

Показатели производственного травматизма <i>Occupational injuries indices</i>	Годы <i>Years</i>				
	2012	2013	2014	2015	2016
Коэффициент частоты. Кч <i>Frequency factor. FF</i>	1.61	1.48	1.42	1.24	1.1
Коэффициент тяжести. Кт <i>Severity rate. SR</i>	46.93	43.57	41.50	45.66	40.8
Коэффициент летальности. Кл <i>Lethal index LI</i>	0.082	0.084	0.050	0.048	0.075

Данные табл. 2 показывают, что показатели тяжести и частоты несчастных случаев при предоставлении коммунальных, социальных и персональных услуг в 2012–2016 гг. имеют тенденцию к снижению. Коэффициент частоты в целом снизился на 46,3 %, коэффициент тяжести — на 15 %. Самым нестабильным показателем является коэффициент летальности. В 2016 году отмечено его некоторое повышение по сравнению с 2014 и 2015 годами. Графически динамика относительных показателей ПТ при предоставлении коммунальных, социальных и персональных услуг представлена на рис. 3.

Table. 2 data show that indices of severity and frequency of accidents in the provision of public, social and personal services in 2012–2016 tend to decrease. The frequency ratio as a whole decreased by 46.3 %, the gravity coefficient — by 15 %. The most volatile index is the mortality rate. In 2016, there was a slight increase compared to 2014 and 2015. Graphically, the dynamics of the OI relative indices in the provision of public, social and personal services is presented in Fig. 3.

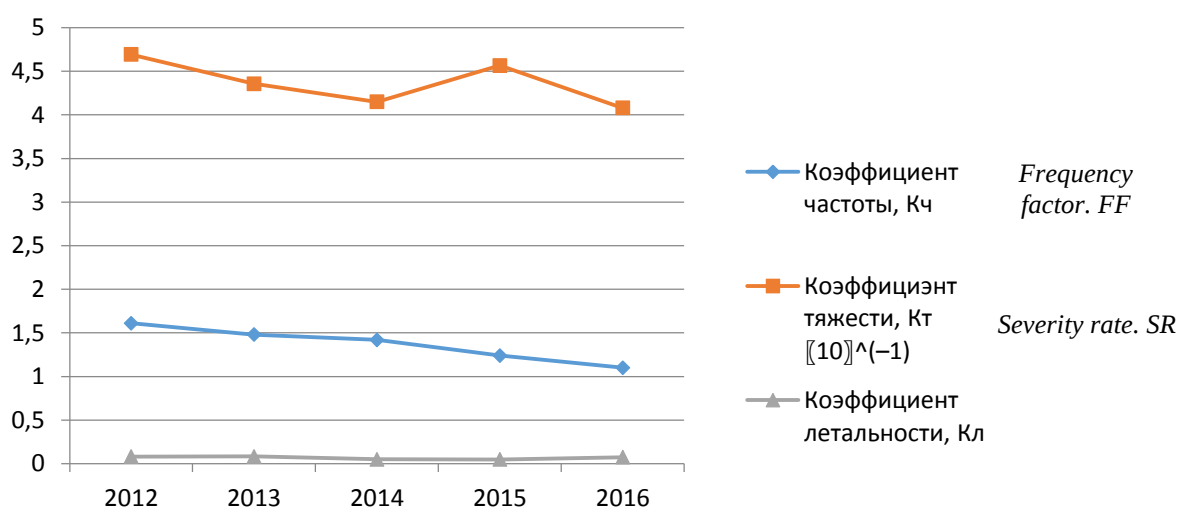


Рис. 3. Динамика относительных показателей ПТ в 2012–2016 гг. в сфере предоставления коммунальных, социальных и персональных услуг

Fig. 3. Dynamics of the OI relative indices in 2012–2016 in the provision of public, social and personal services

Сравним относительные показатели ПТ со средними данными по Ростовской области, Южного федерального округа и РФ в целом (табл. 3).

Результаты проделанной работы позволяют утверждать, что показатели частоты ПТ по рассматриваемому виду экономической деятельности сопоставимы со средними данными по РФ и превышают средние значения по Ростовской области и Южному федеральному округу (рис. 4).

Let us compare the OI relative indices with the average data on the Rostov region, the Southern Federal District and the Russian Federation as a whole (Table. 3).

The results of this work suggest that the OI frequency indices for the considered type of economic activity are comparable with the average data for the Russian Federation and exceed the average values for the Rostov region and the Southern Federal District (Fig. 4).

Таблица 3

Table 3

Данные об уровнях ПТ при предоставлении коммунальных, социальных и персональных услуг по рассматриваемому виду экономической деятельности (ВЭД), а также по Ростовской области (РО), Южному Федеральному округу (ЮФО) и РФ за 2012–2016 гг. (относительные показатели)

Data on the OI levels in the provision of public, social and personal services according to the economic activity (TEA), in the Rostov region (RR), the Southern Federal District (SFD) and the Russian Federation for 2012-2016 (relative indices)

Годы Years	Численность пострадавших, К _ч Number of victims			Из них со смертельным исходом, К _л With fatal outcome among them			Число дней нетрудоспособности у пострадавших, К _т Number of days of incapacity for work of the injured		
	ВЭД TEA	РО/ЮФО RR/SFD	РФ RF	ВЭД TEA	РО/ЮФО RR/SFD	РФ RF	ВЭД TEA	РО/ЮФО RR/SFD	РФ RF
2012	1.6	1.4/1.45	1.7	0.082	0.088/0.08	0.084	46.93	47.98/50.41	49.4
2013	1.5	1.3/1.38	1.6	0.084	0.089/0.09	0.087	43.57	44.08/47.01	47.4
2014	1.4	1.1/1.16	1.4	0.050	0.075/0.08	0.084	41.496	46.4/50.7	48.7
2015	1.2	1.0/1.1	1.3	0.048	0.069/0.07	0.083	45.662	46.1/49.23	48.6
2016	1.1	1.0/1.0	1.3	0.075	0.061/0.05	0.062	40.8	49.8/51.8	49

* С утратой трудоспособности на один рабочий день и более и со смертельным исходом в расчете на 1000 работающих. ** В расчете на 1000 работающих.

* Loss of ability to work for one working day or more and death per 1,000 workers. ** Per 1,000

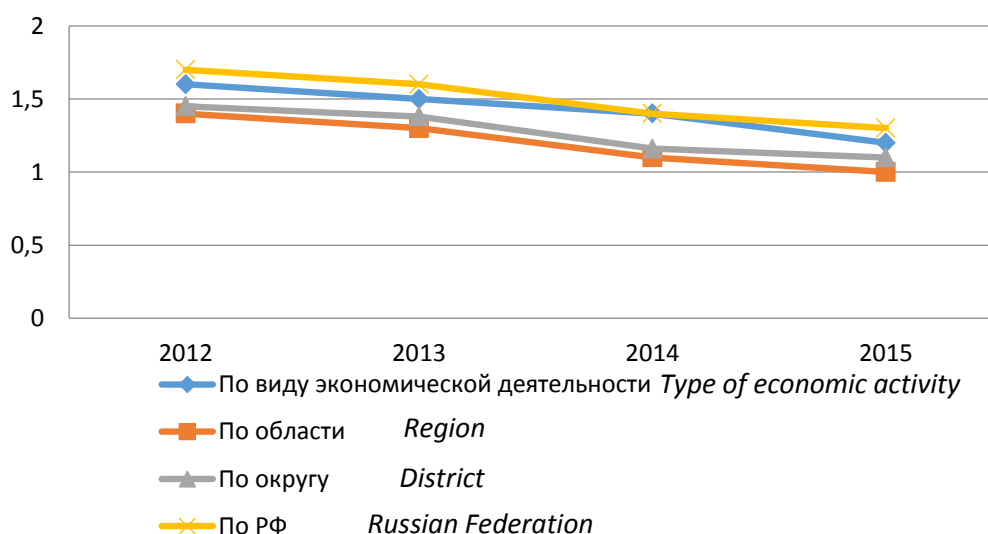


Рис. 4. Динамика частоты травматизма в 2012–2016 гг. по виду экономической деятельности, а также по Ростовской области, Южному Федеральному округу и РФ

Fig. 4. Dynamics of the frequency of injuries in 2012-2016 by the type of economic activity, in the Rostov region, Southern Federal District and the Russian Federation

В Ростовской области сравнительно высока частота смертельных исходов в рассматриваемой сфере деятельности. Этот показатель был ниже среднего по стране только в 2014–2015 гг. (рис. 5).

In the Rostov region, the death rate in the considered type of activity is rather high. This index was below the national average in 2014-2015 (Fig. 5).

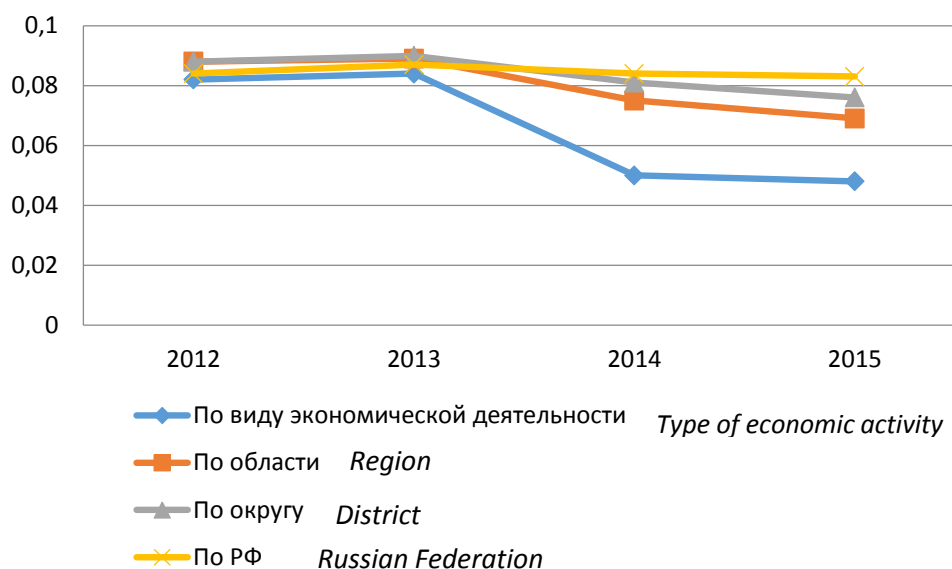


Рис. 5. Динамика летальности в 2012–2016 гг. по виду экономической деятельности, а также по Ростовской области, Южному Федеральному округу и РФ

Fig. 5. Dynamics of mortality in 2012-2016 by the type of economic activity, in the Rostov region, the Southern Federal District and the Russian Federation

Несколько ниже, чем в среднем по стране, области и округу, оказались показатели тяжести травм (рис. 6).

The severity of injuries was slightly lower than the national, regional and district averages (Figure 6).

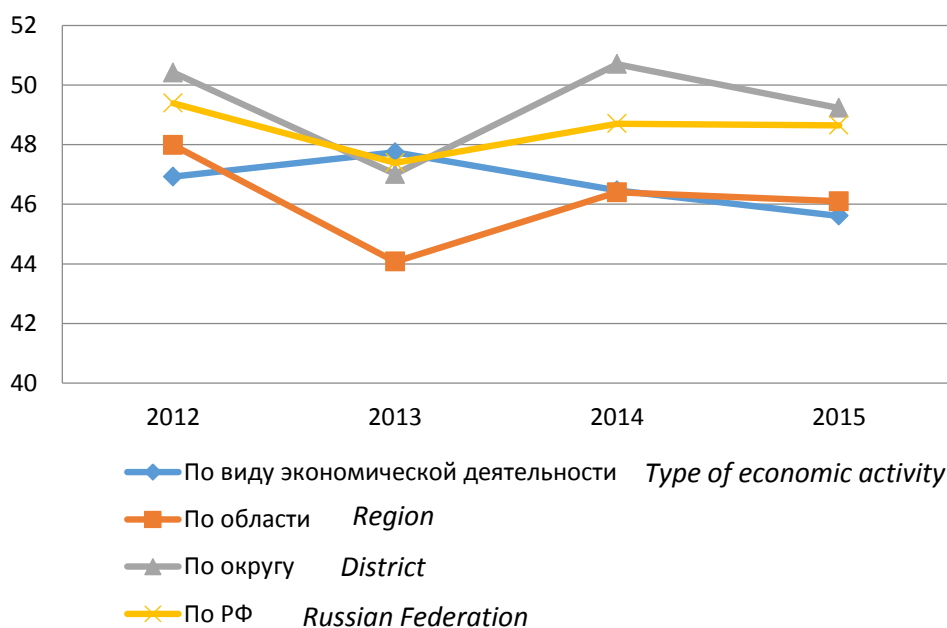


Рис. 6. Динамика тяжести травм в 2012–2016 гг. по виду экономической деятельности, а также по Ростовской области, Южному Федеральному округу и РФ

Fig. 6. Dynamics of the severity of injuries in 2012-2016 by the type of economic activity, in the Rostov region, the Southern Federal District and the Russian Federation

Заключение. Комплекс официальных статистических и открытых данных, касающихся производственного травматизма, позволяет изучать динамику несчастных случаев различной этиологии и с различным исходом. Эта

Conclusion. The data of official statistics and open data on occupational injuries allow us to study the dynamics of accidents of different etiologies and with different outcomes. This infor-

информация должна стать основой для разработки политик и программ охраны труда.

В рамках данного исследования изначально предполагалось проанализировать ситуацию с ПТ в МКУ «Многофункциональный центр предоставления государственных и муниципальных услуг города Ростова-на-Дону». Несчастные случаи в данной организации не регистрировались (статистика по ним отсутствовала). В этой связи была предложена методика проведения оценки состояния ПТ при ограниченных данных, и на ее основе проведен анализ ситуации в сфере предоставления коммунальных, персональных и социальных услуг населению.

Результаты исследования позволяют сделать вывод о достаточно высоком уровне травматизма в рассматриваемой сфере. Этот факт доказывает, что для МКУ «Многофункциональный центр предоставления государственных и муниципальных услуг города Ростова-на-Дону» и аналогичных организаций должны разрабатываться соответствующие профилактические и защитные мероприятия.

Библиографический список

1. Условия труда, производственный травматизм (по отдельным видам экономической деятельности) [Электронный ресурс] / Федеральная служба государственной статистики. — Режим доступа http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_main/rosstat/ru/statistics/wages/working_conditions/# (дата обращения 15.04.2018).

2. Щекина, Е. В. Особенности учета производственного травматизма в России / Е. В. Щекина // Технологическая и экологическая безопасность : сб. науч. тр. — Ростов-на-Дону : Логос, 2011. — С. 104–108.

3. Малаян, К. Р. Тернистый путь развития охраны труда: ее актуальные проблемы / К. Р. Малаян // Безопасность жизнедеятельно-

mation should form the basis for the formulation of occupational safety policies and programs.

In the framework of this study, we originally intended to analyze the situation with OI in the MPU "Rostov-on-Don Multifunctional Center for Provision of State and Municipal Services". Accidents in this organization were not registered (there were no statistics on them). In this regard, we propose a methodology for assessing the state of OI with limited data, and on its basis the situation in the provision of public, personal and social services to the population was analyzed.

The results of the study allow us to draw a conclusion about a sufficiently high level of injuries in the field under consideration. This fact proves that appropriate preventive and protective measures should be developed for MPU "Rostov-on-Don Multifunctional Center for Provision of State and Municipal Services" and similar organizations.

References

1. Usloviya truda, proizvodstvenny travmatizm (po otdel'nym vidam ekonomicheskoy deyatel'nosti. Federal'naya sluzhba gosudarstvennoy statistiki. [Working conditions, industrial injuries (for certain types of economic activity). Federal State Statistics Service] Available at: http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_main/rosstat/ru/statistics/wages/working_conditions/# (in Russian).

2. Shchekina, E.V. Osobennosti ucheta proizvodstvennogo travmatizma v Rossii. [Specific features of accounting of occupational accidents in Russia.] Tekhnologicheskaya i ekologicheskaya bezopasnost': sb. nauch. tr., Rostov-on-Don: Logos, 2011, pp. 104-108 (in Russian).

3. Malayan, K.R. Ternisty put' razvitiya okhrany truda: ee aktual'nye problem. [Thorny way of occupational safety development: current challenges.] Bezopasnost' zhiznedeyatel'nosti, 2016, no. 3, pp. 3-14 (in Russian).

4. Shchekina, E.V., Novoseltsev, N.G. K voprosu o snizhenii travmatizma i smertnosti nase-

сти. — 2016. — № 3. — С. 3–14.

4. Щекина, Е. В. К вопросу о снижении травматизма и смертности населения РФ от причин, связанных с работой / Е. В. Щекина, Н. Г. Новосельцев // Инновации, экология и ресурсосберегающие технологии (ИнЭРТ-2014) : тр. XI междунар. науч.-техн. форума / Под ред. А. Д. Лукьянова. — Ростов-на-Дону : Изд-во ДГТУ, 2014. — С. 1389–1393.

5. Плешко, М. С. Пути снижения производственного травматизма на предприятиях машиностроения Ростовской области / М. С. Плешко, Е. В. Щекина, Н. В. Рябова // Безопасность техногенных и природных систем. — 2017. — № 1. — С. 26–36.

6. Щекина, Е. В. Анализ состояния производственного травматизма на машиностроительном предприятии «Ростовский прессово-раскройной завод» за период с 2006 по 2016 год / Е. В. Щекина, Т. А. Еремина // Безопасность техногенных и природных систем. — 2017. — № 4. — С. 9–24.

7. Определение риска производственного травматизма и выявление причин травмирования работников (на примере машиностроительного предприятия) / В. В. Анисимов [и др.] // Безопасность жизнедеятельности. — 2017. — № 12. — С. 3–8.

8. Демченко, В. В. Анализ профессиональных рисков нарушения здоровья работников нефтеперерабатывающей промышленности / В. В. Демченко, И. В. Богданова // Радуга знаний: теоретические и практические аспекты наук : сб. тр. междунар. науч.-практ. конф. — Ростов-на-Дону ; Мадрид : ООО «Сфера», 2017. — С. 26–34.

9. Щекина, Е. В. Исследование условий труда и анализ производственного травматиз-

leniya RF ot prichin, svyazannykh s rabotoy. [To the question of reducing injury and mortality of the Russian population from causes related to work.] Innovatsii, ekologiya i resursosberegaushchie tekhnologii (InERT-2014). Tr. XI mezhdunar nauch.-tekhn. foruma, pod red. A. D. Lukyanova. [Innovation, environment and sustainable technologies (InERT-2014). Proc. of XI international sci.-tech. forum, ed. by A. D. Lukyanov.] Rostov-on-Don: Publishing House of DSTU, 2014, pp. 1389-1393 (in Russian).

5. Pleshko, M.S., Shchekina, E.V., Ryabova, N.V. Puti snizheniya proizvodstvennogo travmatizma na predpriyatiyakh mashinostroeniya Rostovskoy oblasti. [Ways to reduce industrial traumatism at the enterprises of mechanical engineering of the Rostov region.] Safety of technogenic and natural systems, 2017, no. 1, pp. 26-36 (in Russian).

6. Shchekina, E.V., Eremina, T.A. Analiz sostoyaniya proizvodstvennogo travmatizma na mashinostroitel'nom predpriyatii "Rostovskiy pressovo-raskroynoy zavod" za period s 2006 po 2016 god. [The analysis of occupational injury situation at the machine-building enterprise "Rostov pressing-cutting plant" over the period from 2006 to 2016] Safety of technogenic and natural systems, 2017, no. 4, pp. 9-24 (in Russian).

7. Anisimov, V.V. Opreделение riska proizvodstvennogo travmatizma i vyyavlenie prichin travmirovaniya rabotnikov (na primere mashinostroitel'nogo predpriyatiya). [Determination of occupational injuries risk and identification of the causes of workers' injuries (on the example of the machine-building enterprise).] Bezopasnost' zhiznedeyatel'nosti, 2017, no. 12, pp. 3-8 (in Russian).

8. Demchenko, V.V., Bogdanova, I.V. Analiz professional'nykh riskov narusheniya zdorov'ya rabotnikov neftepererabatyvayushchey promyshlennosti. [Analysis of occupational risks of health disorders of oil refining industry workers.] Raduga znaniy: teoreticheskie i prakticheskie aspekty nauk: sb. tr. mezhdunar. nauch.-prakt. konf. [Rainbow of knowledge: theoretical and practical aspects of sciences: proc. of international sci.-pract. conf.] Rostov-on-Don, Madrid: ООО "Сфера", 2017, pp. 26-34 (in Russian).

9. Shchekina, E.V., Ivanov, A.S. Issledovanie usloviy truda i analiz proizvodstvennogo travmatizma na metallurgicheskom predpriyatii na primere ZAO "Alkoa Metallurg Rus". [Study

ма на металлургическом предприятии на примере ЗАО «Алкоа Металлург Рус» / Е. В. Щекина, А. С. Иванов // Инновации, экология и ресурсосберегающие технологии (ИнЭРТ-2014): тр. XI междунар. науч.-техн. форума / Ростов-на-Дону: Изд.-во ДГТУ, 2014. — С. 147–154.

10. Едаменко, А. С. Анализ причин травматизма в строительном комплексе / А. С. Едаменко // Технические науки — от теории к практике: сб. ст. по матер. XXVI междунар. науч.-практ. конф. — Новосибирск: СибАК, 2013. — № 9 (22). — С. 177–181.

11. Оценка аварийности и производственного травматизма при разработке полезных ископаемых открытым способом / О. А. Лубенская // Вестник Белгород. гос. технологич. ун-та им. В. Г. Шухова. — 2013. — № 1. — С. 140–144.

12. Даниленко, А. Г. Совершенствование методов анализа производственного травматизма при горных работах: автореф. дис. ... канд. техн. наук / А. Г. Даниленко. — Тула, 2013. — 16 с.

13. Калияскарова, А. Ж. Разработка методики и прогнозирования производственного травматизма на железнодорожном транспорте: автореф. дис. ... канд. техн. наук / А. Ж. Калияскарова. — Алматы, 2010. — 15 с.

14. Сафонов, Я. С. Оптимизация выбора организационно-технических мероприятий по охране труда в АПК на примере Самарской области: автореф. дис. ... канд. техн. наук / Я. С. Сафонов. — Самара, 2006. — 13 с.

15. Богачева А. В. Анализ потерь от травматизма и профессиональной заболеваемости в образовательном учреждении на примере

of labour conditions and the analysis of occupational injuries at the metallurgical enterprise on the example of JSC "Alkoa Metallurg Rus".] Innovatsii, ekologiya i resursosberegayushchie tekhnologii (InERT-2014): tr. Xi mezhdunar. nauch.-tekhn. foruma. [Innovation, environment and sustainable technologies (InERT-2014): Proc. of the XI international sci.-tech. forum.] Rostov-on-Don: Izd-vo of DSTU, 2014, pp. 147-154 (in Russian).

10. Edamenko, A.S. Analiz prichin travmatizma v stroitel'nom komplekse. [Analysis of the causes of injuries in the construction industry.] Tekhnicheskie raboty – ot teorii k praktike: sb. st. po mater. XXVI mezhdunar. nauch.-prakt. konf. [Technical science — from theory to practice: proc. of the XXVI international sci.-pract. conf.] - Novosibirsk: Sibak, 2013, no. 9 (22), pp. 177-181 (in Russian).

11. Lubenskaya, O.A. Otsenka avariynosti i proizvodstvennogo travmatizma pri razrabotke poleznykh iskopaemykh otkrytym sposobom. [Assessment of accidents and occupational injuries in minerals mining by open method.] Vestnik Belgorod. gos. tekhnologich. un-ta im. V.G. Shukhova, 2013, no. 1, pp. 140-144 (in Russian).

12. Danilenko, A.G. Sovershenstvovanie metodov analiza proizvodstvennogo travmatizma pri gornykh rabotakh: avroref. dis. ... kand. tekhn. nauk. [Improvement of methods of analysis of occupational injuries in mining: Cand.Sci. (Eng.) diss., author's abstract.] Tula, 2013, 16 p. (in Russian).

13. Kaliayskarova, A. Zh. Razrabotka metodiki i prognozirovaniya proizvodstvennogo travmatizma na zheleznodorozhnom transporte: avroref. dis. ... kand. tekhn. nauk. [Development of methods and prediction of occupational injuries on railway transport: Cand.Sci. (Eng.) diss., author's abstract.] Almaty, 2010, 15 p. (in Russian).

14. Safonov, Ya.S. Optimizatsiya vybora oranizatsionno-tekhnicheskikh meropriyatiy po okhrane truda v APK na primere Samarskoy oblasti: avroref. dis. ... kand. tekhn. nauk. [Optimization of selection of organizational and technical measures for labor protection in agriculture on the example of Samara region: Cand.Sci. (Eng.) diss., author's abstract.] Samara, 2006, 13 p. (in Russian).

15. Bogacheva, A.V., Loskutnikova, I.N. Analiz poter' ot travmatizma i professional'noy zabolevaemosti v obrazovatel'nom uchrezhdenii

ГБПОУ РО «Ростовский колледж культуры» // А. В. Богачева, И. Н. Лоскутникова // Грани науки : сб. тр. междунар. науч.-практ. конф. — Ростов-на-Дону ; Мадрид : ООО «Сфера», 2017. — С. 45–50.

16. Общероссийский классификатор видов экономической деятельности ОК 029-2014 (КДЕС, ред. 2 от 21.12.2017) [Электронный ресурс] / Росстандарт ; Министерство экономического развития Российской Федерации ; Федеральное агентство по техническому регулированию и метрологии. — Режим доступа: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_163320/ (дата обращения: 15.04.18).

Поступила в редакцию 05.03.2018

Сдана в редакцию 06.03.2018

Запланирована в номер 20.04.2018

Щекина Екатерина Викторовна,
доцент кафедры «Безопасность жизнедеятельности и защита окружающей среды» Донского государственного технического университета,
(РФ, г. Ростов-на-Дону, пл. Гагарина, 1) кандидат технических наук, профессор,
n1923@donpac.ru

Чаплыги Александр Юрьевич,
магистрант кафедры «Безопасность жизнедеятельности и защита окружающей среды» Донского государственного технического университета (РФ, г. Ростов-на-Дону, пл. Гагарина, 1),
red_fest@mail.ru

na primere GBPOU RO “Rostovskiy kolledzh kul'tury”. [Analysis of losses from injuries and occupational diseases in educational institution on the example of "Rostov College of Culture".] Grani nauki: sb.tr. mezhdunar. nauch.-prakt. konf. [Science edges: proc. of international. sci.-pract. conf.] Rostov-on-Don, Madrid: Sfera, 2017, pp. 45-50 (in Russian).

16. Obshcherossiyskiy klassifikator vidov ekonomicheskoy deyatel'nosti OK 029-2014 (KDES, red. 2 ot 21.12.2017) Rosstandart: Ministerstvo ekonomicheskogo razvitiya Rossiyskoy Federatsii: Federal'noe agentstvo po tekhnich-eskomu regulirovaniyu i metrologii. [Russian Classification of Economic Activities OK 029-2014 (NACE, Rev. 2 from 21.12.2017) Rosstandart, Ministry of Economic Development of the Russian Federation; Federal Agency on Technical Regulating and Metrology.] Available at: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_163320/ (in Russian).

Received 05.03.2018

Submitted 06.03.2018

Scheduled in the issue 20.04.2018

Shchekina Ekaterina Viktorovna,
associate Professor of Department of life Safety and environmental protection, Don State Technical University, (Gagarin sq., 1, Rostov-on-Don, Russian Federation). associate Professor,
n1923@donpac.ru

Chaplygin Aleksandr Yurevich,
graduate student of Department of life Safety and environmental protection, Don State Technical University (Gagarin sq., 1, Rostov-on-Don, Russian Federation),
red_fest@mail.ru