

УДК 622; 613.62; 331.461; 331.463

© А.И. Фомин, М.Н. Халявина,
А.А. Осипова, 2017

А.И. ФОМИН

д-р техн. наук,
ведущий научный сотрудник
АО «НЦ ВостНИИ», г. Кемерово
e-mail: ncvostnii@yandex.ru



М.Н. ХАЛЯВИНА

аспирант
ФГБОУ ВО «КузГТУ им. Т.Ф. Горбачева»,
г. Кемерово
e-mail: marishka09142919@mail.ru



А.А. ОСИПОВА

социальный педагог
ГПОУ «КемПК», г. Кемерово
e-mail: osipova.anna.1990@mail.ru



ИССЛЕДОВАНИЕ ПРОБЛЕМ ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ТРАВМАТИЗМА И ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ

В статье проведены исследования проблем производственного травматизма и заболеваний, вызванных факторами производственной среды и трудового процесса. Выявлено, что в горнодобывающей отрасли продолжает оставаться высокий уровень производственного травматизма и заболеваний, вызванных воздействием на работников вредных и опасных производственных факторов. Рассмотрены показатели травматизма в отраслях экономики России, угольной промышленности, динамика аварийности, травматизма и профессиональной заболеваемости на предприятиях угольной отрасли России, приведены основные причины, порождающие их, и меры по снижению производственных рисков. Проанализированы подходы к определению и учету профессиональных заболеваний в некоторых зарубежных странах и в Российской Федерации.

Ключевые слова: ПРОИЗВОДСТВЕННЫЙ ТРАВМАТИЗМ, УСЛОВИЯ ТРУДА, ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ ЗАБОЛЕВАНИЯ, АВАРИЙНОСТЬ, УГОЛЬНАЯ ОТРАСЛЬ РОССИИ И КУЗБАССА, ДОБЫЧА УГЛЯ.

На современном этапе развития экономики безопасность труда является одной из основных составляющих любого производственного процесса. Поскольку в нормативно-правовых актах Российской Федерации декларируется принцип «социального госу-

дарства», вопрос обеспечения жизни и здоровья работников требует от Правительства Российской Федерации и от руководства регионов, компаний, предприятий обеспечения и соблюдения установленных нормативными актами мер безопасности. По данным статистики производственного травматизма Всемирной организации здравоохранения, несчастные случаи на рабочих местах в большинстве стран мира, в том числе и в Российской Федерации, являются социальной проблемой для государства.

Ежегодно в мире происходит около 125 млн несчастных случаев на рабочих местах. Российская Федерация входит в пятерку стран с самым высоким показателем уровня травматизма на производстве наряду с Японией, Германией, США и Францией. В среднем за год в мире погибает около 220 тыс. человек. Смертность в мире от травм, полученных на производстве, сегодня занимает в мире третье место, после сердечно-сосудистых и онкологических заболеваний [1].

В России ежегодно несчастные случаи на производстве являются причинами гибели порядка 5 тыс. человек, более 150 тыс. человек получают травмы различной степени тяжести, а около 13 тыс. работников становятся инвалидами. В то же время результаты исследования показателей травматизма и профессиональной заболеваемости указывают на то, что это далеко не точные данные, и число неучтенных случаев травматизма и профессио-

нальных заболеваний, в т. ч. со смертельным исходом, в последние годы возрастает.

Уровень производственного травматизма в Российской Федерации в 2,5 раза выше, чем в США, в 7 раз — чем в Японии, в 8 раз — чем в Великобритании. Одна из главных причин производственного травматизма — нарушение работниками требований безопасности.

Кемеровская область уже более 10 лет занимает первое место по показателю профессиональной заболеваемости, превышая общероссийские показатели в 7-8 раз. Высокий уровень общей и профессиональной заболеваемости работников Кузнецкого угольного бассейна является следствием вредного воздействия неблагоприятных условий труда на жизнь и здоровье работников угольной отрасли [2].

Большая часть работников, чьи условия труда не отвечают гигиеническим требованиям, согласно данным Управления Роспотребнадзора по Кемеровской области, приходится на предприятия по добыче полезных ископаемых — 84,9 %. Наиболее неблагоприятными остаются условия труда работников при добыче угля подземным способом.

Поэтому основную долю профессиональных заболеваний составляют работники предприятий угольной промышленности Кузбасса. Так, профессиональные заболевания в угольной отрасли области имеют 90 человек из 10 тысяч работников, что наглядно можно увидеть на рис. 1.

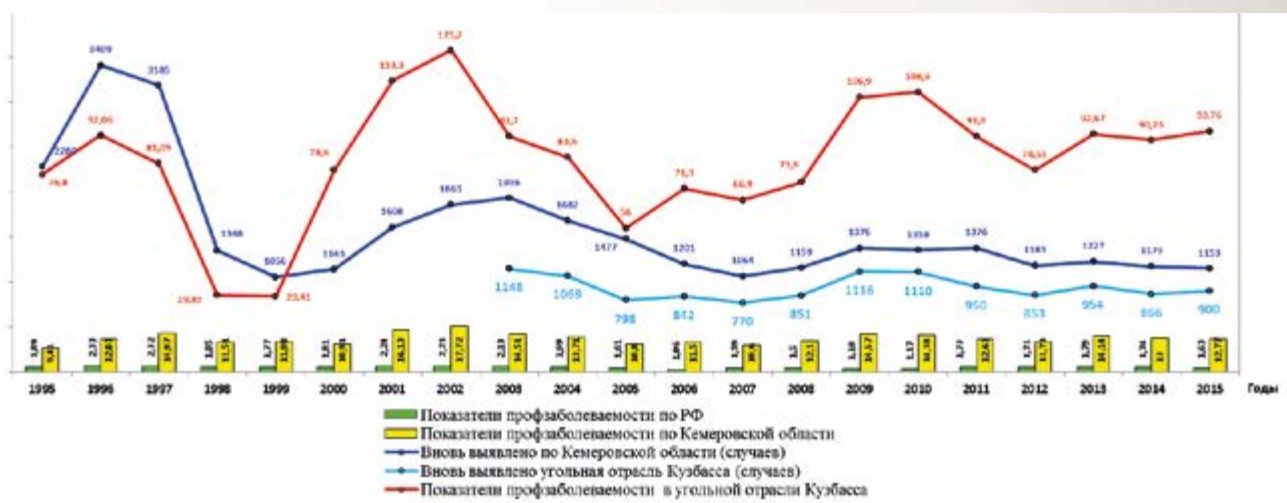


Рис. 1. Показатели и динамика профессиональной заболеваемости (на 10 000 занятого населения)

Не всегда можно определить связь того или иного заболевания с работой. Большое количество заболеваний, которые напрямую связаны с условиями труда, профессией и вызваны факторами производственной среды и трудового процесса, не относятся к профессиональным заболеваниям. Чем выше уровень воздействия вредных и (или) опасных факторов, тем серьезней профессиональный риск.

Конвенция Международной организации труда (МОТ) № 121 «О пособиях в случаях производственного травматизма» (не ратифицирована Россией) предлагает три системы оценки профессиональных заболеваний:

- 1) по перечню;
- 2) по общему определению;
- 3) по комбинированной системе (перечень плюс общее определение).

Эксперты МОТ рекомендуют в качестве универсальной и наиболее надежной с точки зрения обеспечения социальной защиты третью систему. В России сегодня действует первая система (по перечню профессиональных заболеваний), тогда как первый в России список профзаболеваний, составленный в 1929 г., представлял собой третью систему оценки, поскольку содержал как список, так и определение профзаболевания, точнее, определение болезней, связанных с работой (БСР), по терминологии ВОЗ 1987 г. Система учета по перечню, действующая в РФ, представляет заниженную статистику профессиональных заболеваний по сравнению с другими системами [3].

Выявление и диагностирование профессиональных заболеваний в странах — членах МОТ осуществляется на основании принятых в 2002 г. рекомендаций № 194 (R 194) международной организации труда, которые содержат перечень профессиональных заболеваний. На основании данных рекомендаций в 2010 г. был вновь пересмотрен перечень профессиональных заболеваний. Данный перечень носит рекомендательный характер и содержит общие группы заболеваний с указанием ключевого фактора их проявления. При этом в каждом разделе имеется указание

на возможности установления заболевания, вызванного другими, не упомянутыми факторами группы, где устанавливается прямая связь между воздействием этих факторов и заболеванием, которым страдает работник [4].

Последняя версия списка профессиональных заболеваний МОТ, принятого в 2010 г., проходит через постоянный регулярный процесс пересмотра с целью включения последних научных разработок. Среди государств — членов МОТ 50 стран представили свои национальные перечни профессиональных заболеваний в 2005 г., чтобы подготовить новый перечень профессиональных заболеваний МОТ. Также 30 стран, имеют списки профессиональных заболеваний с аналогичной структурой, представленной МОТ в R 194. Перечень профессиональных заболеваний МОТ в настоящее время является комплексным руководством по профилактике профессиональных заболеваний, а не минимальным списком для введения национальных систем компенсации [5].

Законодательство европейского союза имеет свое видение перечня устанавливаемых профессиональных заболеваний. Рекомендации Комиссии 2003/670/ЕС от 19 сентября 2003 года установили перечень профессиональных заболеваний, который является приложением XVIII к законодательству о здоровье и безопасности на рабочем месте, закону о труде и о равенстве труда для мужчин и женщин. Данные рекомендации комиссии в первой же статье призывают всех стран — членов Европейского союза как можно скорее ввести в свои национальные стандарты нормативно-правовые акты или административные положения о профессиональных заболеваниях, указанных в приложении [6].

Кроме списков профессиональных заболеваний, предлагаемых международными организациями, следует обратить внимание на нормативно-правовые акты и рекомендации таких стран, как Польша, Германия, Франция.

В Польше первый перечень профессиональных заболеваний опубликован в 1919 г. и был по большей части связан с инфекцион-

ными заболеваниями. Действующий официальный перечень утвержден постановлением Совета Министров от 30 июня 2009 года и опубликован в «Вестнике законов 2009» [7]. Данный перечень содержит исключительно наименования заболеваний без отсылок к факторам, их вызвавшим, в отличие от вышеперечисленных перечней. Также в перечне профессиональных заболеваний Польши фигурирует период возникновения диагностируемых симптомов профессионального заболевания.

В Германии перечень профессиональных заболеваний представлен приложением к указу о профессиональных заболеваниях от 31 октября 1997 года с изменениями от 22 декабря 2014 года, где в процентном соотношении указана причинно-следственная связь между заболеванием и накопительным сроком действия асбестовой пыли [8].

Фундаментальным нормативно-правовым актом в области обеспечения сохранения

жизни и здоровья работников во Франции является кодекс социальной безопасности. Перечень профессиональных заболеваний в законодательстве данной страны представлен приложением 2 к данному кодексу в виде 98 таблиц, при этом в каждой таблице перечня представлена группа заболеваний, отнесенных к тому или иному фактору [9]. Отличительная особенность данного перечня состоит в указании периода формирования конкретного профессионального заболевания. Также в перечне приведен примерный список работ, которые могли привести к формированию заболевания.

Согласно статистике, представленной Федеральной службой государственной статистики России, охватывающей период с 2011 по 2015 гг., случаи производственного травматизма происходят чаще на предприятиях следующих отраслей экономики (табл. 1) [10]:

Таблица 1
Динамика производственного травматизма по видам экономической деятельности в РФ за 2011-2015 гг.
(по данным Росстата)

Виды экономической деятельности	Численность пострадавших с утратой трудоспособности на один рабочий день и более и со смертельным исходом (человек)					Численность пострадавших со смертельным исходом (человек)				
	2011	2012	2013	2014	2015	2011	2012	2013	2014	2015
Наименование раздела	2011	2012	2013	2014	2015	2011	2012	2013	2014	2015
Сельское хозяйство, охота и лесное хозяйство	5177	4404	3644	3193	2841	256	233	223	176	157
Добыча полезных ископаемых	2376	2234	2067	1726	1761	161	198	179	154	137
Обрабатывающие производства	17399	15720	13662	11778	10272	412	410	408	360	291
Строительство	4482	3832	3310	2711	2371	371	359	320	282	255
Транспорт и связь	5466	4904	4492	4215	3774	284	234	209	200	172
Здравоохранение и предоставление социальных услуг	4190	4095	3814	3235	3286	33	38	46	44	29

Как видно из таблицы, несмотря на то, что по количеству пострадавших добыча полезных ископаемых (куда входит и угледобывающая отрасль) не входит в четверку самых опасных отраслей в нашей стране, по количеству смертельных случаев она остается на достаточно высокой позиции.

Следующее, на что необходимо обратить

внимание при исследовании, — это соотношение динамики добычи угля с уровнем производственного травматизма на предприятиях угольной промышленности России за период с 1996 по 2016 гг. (табл. 2). Данные представлены в Проекте итогового доклада Ростехнадзора за 2016 год в разделе «Угольная промышленность» [11].

Таблица 2

Динамика объемов добычи угля, аварийности и производственного травматизма со смертельным исходом на предприятиях угольной промышленности РФ за 1996–2016 гг. (по данным Ростехнадзора)

Год	Объем добычи угля, млн. т	Число аварий	Количество смертельно травмированных, чел.	Удельный показатель смертельного травматизма, чел./млн. т
1996	255,0	78	134	0,52
1997	244,4	56	242	0,99
1998	232,4	54	139	0,60
1999	249,1	39	104	0,41
2000	254,2	34	115	0,45
2001	266,4	34	107	0,40
2002	234,2	27	83	0,35
2003	270,3	30	99	0,37
2004	284,5	33	148	0,52
2005	300,2	27	107	0,36
2006	294,1	23	68	0,23
2007	316,0	21	232	0,73
2008	319,47	12	53	0,16
2009	301,79	9	48	0,15
2010	323,18	22	135	0,41
2011	337,4	13	46	0,13
2012	355,2	16	36	0,10
2013	352,01	11	63	0,17
2014	358,2	8	26	0,07
2015	373,4	8	20	0,05
2016	385,7	8	56	0,14

Динамика объемов добычи угля, смертельного травматизма и аварийности в уголь-

ной отрасли Российской Федерации в период с 2005 по 2016 гг. представлена на рис. 2.



Рис. 2. Динамика объемов добычи угля, смертельного травматизма и аварийности в угольной отрасли РФ

Данные, приведенные в таблице и на графике, показывают, что в сравнении с 2015 г. в 2016 г. величина удельного показателя смертельного травматизма шахтеров на 1 млн тонн увеличилась с 0,05 до 0,14 чел./млн тонн. При этом суммарное количество аварий сохранилось на прежнем уровне. Резкое увеличение числа смертельно пострадавших в авариях на фоне увеличения объемов добычи угля говорит о необходимости разработки эффективных мер по предотвращению тех причин, которые повлияли на увеличение уровня смертельного травматизма.

Согласно данным отчетов Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору за 2016 г. основными причинами роста уровня производственного травматизма стали:

- проведение различных работ с отступлением от проектно-технической документации;
- недостаточный производственный контроль за соблюдением требований промышленной безопасности;
- необеспечение необходимого контроля за состоянием условий труда — за правильностью применения работниками средств индивидуальной защиты;
- недостаточная оснащенность работников необходимыми специальными инструментами для ведения работ;

- необеспечение проведения обязательного обучения, инструктажа, стажировки на рабочем месте по охране труда;

- низкая производственная дисциплина и др. [10].

Все вышеуказанные причины говорят о том, что в основе несчастных случаев лежит так называемый «человеческий» фактор. Несвоевременный или некачественный контроль за безопасным ведением технологических операций, недобросовестное отношение руководящего состава к условиям труда, гонка за увеличением производственных показателей, минимизация материальных и временных затрат в ущерб качеству производства и санитарных норм, в т. ч. несоблюдение режима труда и отдыха работников, приводит к увеличению риска, созданию травмоопасных ситуаций и, как следствие, росту производственного травматизма.

Для Кузбасса эта проблема особенно актуальна. Согласно статистическим данным Ростехнадзора всего в 2016 г. в Российской Федерации произошло 8 аварий со смертельным исходом: 6 аварий в Кемеровской области, 2 аварии в Республике Коми. Для сравнения в 2015 г. также было 8 аварий со смертельным исходом, 7 из которых — в Кузбассе. Несмотря на то, что на предприятиях основного угледобывающего региона, поднадзорных Сибир-

скому управлению, в 2016 г. количество смертельных несчастных случаев снизилось на 2 случая, а показатель удельного смертельного травматизма составил 0,05 чел./млн тонн, что является очень большим достижением, необходимо все же обратить внимание, что цифра все еще остается высокой относительно других регионов страны [10].

На основании всего вышесказанного можно сделать вывод, что необходимо комплексно подходить к решению этой проблемы. Для минимизации потенциально травматичных ситуаций недостаточно решить только одну проблему из списка перечисленных. Необходима разработка и апробация такой модели организации труда, в которой будут учтены все факторы, и работа будет проводиться на всех уровнях и во всех структурных подразделениях угледобывающих предприятий. Особое внимание в данной модели нужно уделить вопросу формирования и соблюдения культуры безопасности. Данное направление актуально, поскольку напрямую связано с влиянием «человеческого» фактора на уровень производственного травматизма. Формирование культуры безопасности необходимо начинать с администрации предприятия и инженерного состава работников, так как именно они осуществляют контроль за остальными сотрудниками и сами являются примером поведения.

Безусловно, система управления производственными рисками должна быть осно-

вана на идентификации всех опасностей, имеющих место на рабочих местах, их количественной оценке и ведении мониторинга, оценке защищенности работников средствами индивидуальной и коллективной защиты.

Вопросы улучшения условий и охраны труда на производстве — это комплексная проблема. Ее решение может быть осуществлено только на основе современных подходов в сфере статистического учета, повышения социальной ответственности работодателей, улучшения взаимодействия федеральных, региональных и местных органов исполнительной власти, органов государственного и общественного контроля и повышения общего уровня управляемости.

Способность развивать комплексную работу для лучшей защиты безопасности жизнедеятельности и охраны здоровья трудящихся, укрепления национального и общественного благополучия — это перспектива не только для предприятий, добывающих полезные ископаемые, но и для других организаций, различных видов экономической деятельности. В стремлении улучшить свою продукцию важно не забывать и о безопасности общества в целом.

Снижение производственных рисков в угольной отрасли Кузбасса — способ повышения экономической эффективности труда горняков, решения социальных и демографических проблем Кузбасса, России [12].

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Мониторинг условий и охраны труда в Российской Федерации в 2015 году // ФГБУ «ВНИИ труда» Минтруда России. URL: <http://www.vcot.info/> (дата обращения: 27.10.2017).
2. Фомин А.И. Методологические принципы управления рисками профессиональных заболеваний на угольных шахтах Кемеровской области: дис. ... д-ра техн. наук. — Кемерово, 2008. — 241 с.
3. Причинно-следственные связи профессиональных рисков на предприятиях угольной отрасли Кузбасса / Фомин А.И. и др. // Безопасность труда в промышленности. — 2017. — № 1. — С. 74–80.
4. List of occupational diseases (revised 2010). Identification and recognition of occupational diseases: Criteria for incorporating diseases in the ILO list of occupational diseases // Occupational Safety and Health Series. — Geneva, International Labour Office, 2010. — No. 74.
5. Historical review of the List of Occupational Diseases recommended by the International Labour organization (ILO) // Annals of Occupational and Environmental Medicine, 2013.

6. Commission Recommendation of 19 September 2003 concerning the European schedule of occupational diseases (Text with EEA relevance) (notified under document number C (2003) // Official Journal L 238 , 25/09/2003. — P. 0028–0034.

7. Regulation of the Council of Ministers of 30 June 2009 on occupational diseases // Journal of Laws of 2009. No 105. Item 869.

8. Berufskrankheiten. Verordnung vom 31 Oktober 1997 (BGBl. I S. 2623) zuletzt durch Artikel 1 der Verordnung vom 22. Dezember 2014 (BGBl. I S. 2397) geändert.

9. Legifrance — Le service public pour la diffusion du droit (2012) // Le code de la sécurité sociale. Annexe II: Tableaux des maladies professionnelles prévus à l'article R. 461-3.

10. Условия труда, производственный травматизм (по отдельным видам экономической деятельности) // Федеральная служба государственной статистики. URL: http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_main/rosstat/ru/statistics/wages/working_conditions (дата обращения: 27.10.2017).

11. Проект отчета о деятельности Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору за 2016 год // Официальный сайт Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору. URL: http://www.gosnadzor.ru/public/annual_reports (дата обращения: 27.10.2017).

12. Обзор состояния профессиональной заболеваемости работников угольной промышленности Кемеровской области, и концепция мировой законотворческой деятельности по выявлению и учету профессиональных заболеваний / Фомин А.И. и др. // Вестник Научного центра по безопасности работ в угольной промышленности. — 2017. — № 2 – С. 63–71.

UDC 622; 613.62; 331.461; 331.463

© **A.I. Fomin, M.N. Khalyavina, A.A. Osipova, 2017**

A.I. Fomin

Doctor of Technical Sciences, Professor,
Leading Scientific Researcher
JSC «NC VostNII», Kemerovo
e-mail: ncvostnii@yandex.ru

M.N. Khalyavina

Postgraduate
T.F. Gorbachev Kuzbass State Technical University, Kemerovo
e-mail: marishka09142919@mail.ru

A.A. Osipova

Social Care Teacher
GPOU «KemPK», Kemerovo
e-mail: osipova.anna.1990@mail.ru

OCCUPATIONAL INJURIES AND OCCUPATIONAL MORBIDITY PROBLEMS RESEARCH

The article describes the research of occupational injuries and occupational morbidity problems, caused by the industrial environment factors and working process. It is shown that the accident frequency and morbidity rate caused by the impact of harmful and hazardous occupational factors on employees continues to be high.

The occupational injuries rate in the fields of Russian economy and coal industry is reviewed.

Accident, occupational morbidity, occupational injuries rate dynamics in enterprises of Russian coal industry are considered. Main underlying causes and industrial risk reduction measures are given. Approaches to the determination and recording of occupational diseases in some foreign countries and in the Russian Federation are analyzed.

Key words: OCCUPATIONAL INJURIES, LABOUR CONDITIONS, OCCUPATIONAL MORBIDITY, ACCIDENT RATE, RUSSIAN COAL INDUSTRY KUZBASS COAL INDUSTRY, COAL MINING.

REFERENCES

1. Monitoring usloviy i okhrany truda v Rossiyskoy Federatsii v 2015 godu (The monitoring of work conditions and occupational safety in the Russian Federation in 2015) // VNII Truda Mintruda Rossii. URL: <http://www.vcot.info> (data obrashcheniya: 27.10.2017).
2. Fomin A.I. Metodologicheskie printsipy upravleniya riskom professionalnykh zabolevaniy na ugol'nykh shakhtakh Kemerovskoy oblasti: dis. ...d-ra tekhn. nauk (Methodological principle of the risk management of occupational diseases in the coal mines in the Kemerovo region: Thesis... Doctor of Technical Sciences). Kemerovo, 2008. 241 p.
3. Prichinno-sledstvennye svyazi professionalnykh riskov na predpriyatiyakh ugolnoy otrasli Kuzbassa (Cause-effect relationships of occupational risks at the enterprises of the Kuzbass coal industry) / Fomin A.I. i dr. // Bezopasnost' truda v promyshlennosti. 2017. № 1. pp. 74–80.
4. List of occupational diseases (revised 2010). Identification and recognition of occupational diseases: Criteria for incorporating diseases in the ILO list of occupational diseases // Occupational Safety and Health Series. Geneva, International Labour Office, 2010. No. 74.
5. Historical review of the List of Occupational Diseases recommended by the International Labour organization (ILO) // Annals of Occupational and Environmental Medicine, 2013.
6. Commission Recommendation of 19 September 2003 concerning the European schedule of occupational diseases (Text with EEA relevance) (notified under document number C (2003) // Official Journal L 238, 25/09/2003. pp. 0028–0034.
7. Regulation of the Council of Ministers of 30 June 2009 on occupational diseases // Journal of Laws of 2009. No 105. Item 869.
8. Berufskrankheiten. Verordnung vom 31 Oktober 1997 (BGBl. I S. 2623) zuletzt durch Artikel 1 der Verordnung vom 22. Dezember 2014 (BGBl. I S. 2397) geändert.
9. Legifrance — Le service public pour la diffusion du droit (2012) // Le code de la sécurité sociale. Annexe II: Tableaux des maladies professionnelles prévus à l'article R. 461-3.
10. Usloviya truda, proizvodstvennyy travmatizm (po otelnym vidam ekonomicheskoy deyatel'nosti) (Work conditions, industrial injuries for certain types of economic activity) // Federalnaya sluzhba gosudarstvennoy statistiki. URL: http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_main/rosstat/ru/statistics/wages/working_conditions (data obrashcheniya: 27.10.2017).
11. Proekt otcheta o deyatel'nosti Federalnoy sluzhby po ekologicheskomu, tekhnologicheskomu i atomnomu nadzoru za 2016 god (Draft report on the Federal Environmental, Industrial and Nuclear Supervision Service activities in 2016) // Ofitsial'nyy sayt Federal'noy sluzhby po ekologicheskomu, tekhnologicheskomu i atomnomu nadzoru. URL: http://www.gosnadzor.ru/public/annual_reports (data obrashcheniya: 27.10.2017).
12. Obzor sostoyaniya professionalnoy zabolevaemosti rabotnikov ugolnoy promyshlennosti Kemerovskoy oblasti, i kontseptsiya mirovoy zakonotvorcheskoy deyatel'nosti po vyyavleniyu i uchetu professional'nykh zabolevaniy (Overview of kemerovo region coal industry workers occupational morbidity state and the world lawmaking activity concept to identify and record occupational diseases) / Fomin A.I. i dr. // Vestnik Nauchnogo tsentra po bezopasnosti rabot v ugol'noy promyshlennosti. 2017. № 2. pp. 63–71.