

**ИНСТРУМЕНТЫ АНАЛИЗА И ОЦЕНКИ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ
ЭФФЕКТИВНОСТИ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ОХРАНЕ ТРУДА
ВЫСОКОТЕХНОЛОГИЧНОГО ПРЕДПРИЯТИЯ**

D.G. Karchaev, K.Yu. Lobkov

**THE INSTRUMENTS FOR ANALYZING AND EVALUATING
ECONOMIC EFFICIENCY OF LABOR PROTECTION MEASURES
FOR A HIGH TECHNICAL ENTERPRISE**

Изучен вопрос организации системы управления охраной труда в высокотехнологичном предприятии отрасли машиностроения. На примере АО «Центральное конструкторское бюро «Геофизика» приводится краткая характеристика реализации мероприятий охраны труда со стороны специализированного подразделения (отдела охраны труда) предприятия. В статье описаны основные инструменты обеспечения условий труда, то есть комплекс процедур, направленных на реализацию мер по профилактике несчастных случаев на производстве и предупреждению профессиональных заболеваний. Функции отдела охраны труда предусматривают организацию обучения и проверку знаний требований безопасности всеми работниками предприятия, планирование мероприятий и контроль за состоянием охраны труда, обеспечение средствами индивидуальной защиты работников, нуждающихся в их использовании, лечебно-профилактическое обслуживание, санитарно-бытовое обслуживание, обеспечение безопасности производственных процессов, безопасности выполнения работ подрядными организациями, безопасности зданий, сооружений и производственной территории (визуализация опасностей). Анализ внутренней среды предприятия показал наличие временных, экономических, социальных факторов, влияющих на эффективность мероприятий по охране труда в АО «ЦКБ «Геофизика». Декомпозиция факторов, проведенная экспертным методом, позволила утверждать о ведущем влиянии на эффективность выполнения мероприятий по охране труда экономических условий. Рейтинг мероприятий охраны труда (по рангам), составленный на основе экспертного метода, проиллюстрировал эффективность комплекса произведенных процедур системы управления охраной труда с позиции бережливого производства. Установлено, что затраты на специальную оценку условий труда, мероприятия по организации закупки и снабжения средствами

индивидуальной защиты, защитных кремов, специальной одежды, обучение и проверка знаний охраны труда представляют собой наибольшую эффективность в целях дальнейшей минимизации затрат в условиях наличия возможных случаев травматизма.

Ключевые слова: охрана труда, мероприятия по охране труда, инструменты охраны труда, система управления охраной труда, экспертный метод, машиностроение.

The issue of the organization of the labor protection management system in a high technological enterprise in engineering industry was studied. JSC «Central design Bureau ‘Geofizika’ was taken as an example; it provides a brief description of the implementation of labor protection measures by specialized division (Department of labor protection) of the organization. The main tools for ensuring working conditions, i.e. a set of procedures aimed at implementing measures to prevent accidents at work and prevent occupational diseases were described in the study. The functions of the Department include the organization of training and verification of knowledge of safety requirements by all employees, planning of activities and monitoring of occupational safety, provision of individual protection for workers who need to use them, preventive maintenance, sanitary maintenance, security, production processes, security of execution of works by contractors, ensuring the safety of buildings, structures and premises (visualization of hazards). The analysis of internal environment of the enterprise showed the presence of temporary, economic, and social factors affecting the effectiveness of labor protection measures in JSC “CCB ‘Geofizika’”. The rating of labor protection measures (by rank), compiled on the basis of the expert method, illustrated the effectiveness of the complex of procedures performed in the labor protection management system from the perspective of careful production. It was established that the costs of special assessment of working conditions, measures to organize the purchase and supply of personal protective equipment, protective creams, special clothing, training and testing of labor protection knowledge had been the most effective in order to further minimize costs in the presence of possible cases of injuries.

Keywords: labor protection, labor protection measures, labor protection tools, labor protection management system, expert method, mechanical engineering.



Введение. Актуальность темы исследования определяется необходимостью и целесообразностью использования современных инструментов анализа эффективности мероприятий по охране труда в рамках комплексной системы управления деятельностью предприятий, что под-

тверждено многолетним опытом работы [1, 2]. В этой связи одна из функций системы управления охраной труда (далее СУОТ) в организации – постоянный сбор, учет, систематизация и обобщение данных, необходимых для оценки эффективности мероприятий охраны труда (далее ОТ). Данной процесс удобно проследить на примере высокотехнологического предприятия, которым избрано Акционерное общество «Центральное конструкторское бюро «Геофизика» (АО «ЦКБ «Геофизика»).

Цель статьи – теоретическое обоснование и разработка инструментов анализа и оценки экономической эффективности мероприятий по охране труда высокотехнологического предприятия на примере АО «ЦКБ «Геофизика».

Задачи исследования:

- выявить основные факторы, влияющие на эффективность охраны труда предприятия;
- провести анализ факторов и экономическую оценку эффективности;
- провести актуализацию затрат с акцентом на бережливое производство.

Теоретической и методологической основой исследования послужил формально-логический метод как универсальный для анализа проблем менеджмента организации. Кроме того, в исследовании применялись и специальные методы: системно-структурный подход, функциональный анализ инструментов охраны труда в системе управления.

Информационную базу исследования составили организационно-распорядительные, нормативные правовые документы (национальный государственный стандарт, стандарт организации, а именно стандарт системы управления охраной труда предприятия АО «ЦКБ «Геофизика»), статистические данные Федеральной службой государственной статистики (Росстата), обзорно-аналитические материалы, опубликованные в научных изданиях.

В современных условиях экономики полностью безвредных производств не существует. Согласно официальным исследованиям Федеральной службы государственной статистики (Росстата), на конец 2019 г. удельный вес работников организаций, занятых во вредных и (или) опасных условиях труда, по отдельным видам экономической деятельности (без субъектов малого предпринимательства) достаточно высок.

Анализ данных показал, что в России число занятых на работах с вредными и (или) опасными условиями труда в обрабатывающем производстве составляет 43,7 %, среди них занятых на тяжелых работах – 21,9 %, с напряженностью трудового процесса – 2,5 %. Обрабатывающее производство, как вид экономической деятельности, по указанным показателям находится на втором месте по высокой степени опасности труда после добычи полезных ископаемых, в сфере которого общее число заня-

тых на работах с вредными и (или) опасными условиями труда достигает 55,4 % [3].

Приведенные Федеральной службой государственной статистики сведения о пострадавших на производстве по территориям Российской Федерации за 2019 г. свидетельствуют о необходимости проведения мероприятий охраны труда, от которых зависит сохранение жизни и здоровья людей, а также расходы государственного бюджета на ликвидацию последствий.

Так, в Сибирском федеральном округе за 2019 г. официальная численность пострадавших с утратой трудоспособности на 1 рабочий день и более и со смертельным исходом составляет 3 778 чел. (1 075 женщин, 2 713 мужчин, 3 человека моложе 18 лет, 32 иностранных гражданина), из них со смертельным исходом 167 человек (8 женщин, 159 мужчин; 6 иностранных граждан). При этом за год насчитывается 197 006 человеко-дней нетрудоспособности у пострадавших с утратой трудоспособности на 1 рабочий день и более и со смертельным исходом. Численность пострадавших, частично утративших трудоспособность и переведенных с основной работы на другую работу на основании медицинских показаний, – 88 человек. Численность лиц с установленным в отчетном году профессиональным заболеванием – 1 032 человек. Важно учитывать, что всего израсходовано на мероприятия по охране труда за 2019 год 46 168 073,1 тыс. рублей. В Красноярском крае за 2019 г. официальная численность пострадавших с утратой трудоспособности на 1 рабочий день и более и со смертельным исходом составляет 616 чел. (180 женщин, 436 мужчин; 3 иностранных гражданина), из них со смертельным исходом 36 человек (2 женщины, 34 мужчины; 1 иностранный гражданин). При этом за год насчитывается 29 635 человеко-дней нетрудоспособности у пострадавших с утратой трудоспособности на 1 рабочий день и более и со смертельным исходом. Численность пострадавших, частично утративших трудоспособность и переведенных с основной работы на другую работу на основании медицинских показаний, – 9 человек. Численность лиц с установленным в отчетном году профессиональным заболеванием – 101 человек. Важно учитывать, что всего израсходовано на мероприятия по охране труда за 2019 год 16 847 890,7 тыс. рублей [4].

Важно отметить, что на предприятии АО «ЦКБ «Геофизика» в 2019 г. был только 1 случай производственного травматизма, повлекший утрату трудоспособности на 5 рабочих дней.

Задача системы управления охраной труда – свести к минимуму вероятность поражения или заболевания работающего с одновременным обеспечением комфорта при максимальной производительности труда. Реальные производственные условия характеризуются, как правило, наличием некоторых опасных и вредных производственных факторов.

Основные инструменты обеспечения условий и охраны труда в АО «ЦКБ «Геофизика» представлены комплексом процедур, направленных на реализацию мер по профилактике несчастных случаев на производстве и предупреждению профессиональных заболеваний. В этот комплекс включаются следующие процессы: организация работы отдела промышленной безопасности и охраны труда, ГО и ЧС (далее также отдел ОТ); организация обучения и проверки знаний требований охраны труда; контроль за состоянием охраны труда; планирование мероприятий по охране труда; обеспечение средствами индивидуальной защиты; лечебно-профилактическое обслуживание; санитарно-бытовое обслуживание; обеспечение снабжения безопасной продукцией; обеспечение безопасности производственных процессов; обеспечение безопасности выполнения работ подрядными организациями; обеспечение безопасности зданий, сооружений и производственной территории (визуализация опасностей) [5].

Важным локальным нормативным правовым актом АО «ЦКБ «Геофизика» является стандарт организации «Система стандартов безопасности труда. Система управления охраной труда на предприятии», или СТО 04641664-03.001-2016 [6].

Настоящий стандарт разработан специалистами отдела промышленной безопасности и охраны труда, ГО ЧС (ОПБ и ОТ, ГО и ЧС) в соответствии с требованиями межгосударственного стандарта ГОСТ 12.0.230, а также адаптированного к национальным условиям ГОСТ Р 12.0.007 и устанавливает:

- общие требования к управлению охраной труда и является целевой подсистемой в системе управления предприятием;
- порядок организации работы по обеспечению охраны труда в структурных подразделениях ответственными лицами и другими сотрудниками предприятия;
- основные положения по формированию и функционированию системы управления охраной труда, а также взаимосвязь с другими локальными нормативными актами этой системы.

Стандарт является руководством по созданию и совершенствованию системы управления охраной труда на предприятии, а также интеграции элементов этой системы в качестве составной части общей политики и управленческих мероприятий. Он обязателен к применению для всех подразделений и сотрудников предприятия [5].

Система управления охраной труда выстраивается на взаимоотношениях между руководителями предприятия, специальным отделом системы управления охраны труда и сотрудниками. В менеджменте организации уже давно закреплено понятие «руководитель, вплетенный в сеть отношений со своими сотрудниками» [7]. При этом взаимоотношения между руководителем нового типа и его сотрудниками (командой) все в большей степени основываются не на контроле, а на доверии [8].

Анализ внутренней среды предприятия показал наличие временных, экономических, социальных факторов, влияющих на эффективность мероприятий по охране труда в АО «ЦКБ «Геофизика».

Проведя декомпозицию факторов, можно выделить, что к временным относятся удаленность основного производства от главного корпуса, широкий круг лиц, согласующих документацию по охране труда, выполнение специалистами отдела охраны труда трудовых функций различной направленности. К экономическим факторам можно отнести затраты на средства индивидуальной защиты, затраты по условиям труда из-за текучести кадров, затраты на льготы и компенсации за работу в неблагоприятных условиях труда. Социальные факторы – численность работающих, уровень травматизма и заболеваемости, текучесть кадров [9].

Оценка нестабильности внутренних факторов, оказывающих наибольшее влияние на эффективность выполнения мероприятий по охране труда, произведена экспертным методом с привлечением в качестве экспертов специалистов АО «ЦКБ «Геофизика», наиболее компетентных по вопросам охраны труда. Каждый фактор оценивался по пятибалльной шкале – от единицы до пяти: единица показывает наименьшее влияние, а пятерка – наибольшее, то есть чем выше оценка, тем большее негативное воздействие данный фактор оказывает на эффективность выполнения мероприятия по охране труда на предприятии.

Оценка фактора производилась по трем критериям: «Привычность», «Темп изменений» и «Предсказуемость». Затем по каждому критерию выводилась средняя оценка. По результатам средних итоговых оценок составлен график влияния внутренних факторов (рис. 1).

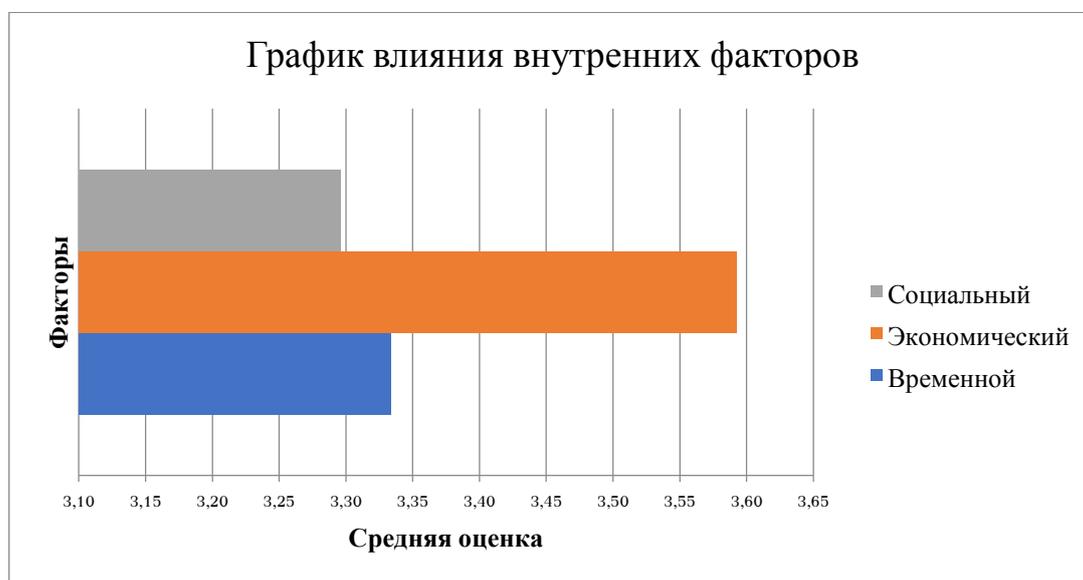


Рис. 1. График влияния внутренних факторов на СУОТ на предприятии АО «ЦКБ «Геофизика»

Как видно на рисунке 1, наибольшая нестабильность внутренних факторов в оценке продуктивности работы отдела ОТ АО «ЦКБ «Геофизика» наблюдается по экономическим критериям анализа, что, впрочем, характерно для большинства предприятий отрасли машиностроения в современных экономических условиях.

Рейтинг мероприятий охраны труда (по рангам), составленный на основе экспертного метода и приведенный на рисунке 2, иллюстрирует эффективность комплекса произведенных процедур в рамках СУОТ с позиции бережливого производства, реализуемой высокотехнологичным предприятием, которым, несомненно, является АО «ЦКБ «Геофизика».

Анализ данных рисунка 2 показал, что затраты на специальную оценку условий труда представляют собой наибольшую эффективность в целях дальнейшей минимизации затрат в условиях наличия возможных случаев травматизма. При этом надо учитывать, что финансирование проведения специальной оценки условий труда производит предприятие за счет собственных средств (ст. 212 ТК РФ, ст. 8 Закона № 426-ФЗ), т.е. АО «ЦКБ «Геофизика». В то же время законодательством предусмотрена возможность компенсировать часть затрат на проведение спецоценки за счет средств Фонда социального страхования (далее ФСС). Данная возможность установлена Приказом Минтруда России от 10.12.2012 № 580н «Об утверждении Правил финансового обеспечения предупредительных мер по сокращению производственного травматизма и профессиональных заболеваний работников и санаторно-курортного лечения работников, занятых на работах с вредными и (или) опасными производственными факторами» (п. а п. 3).

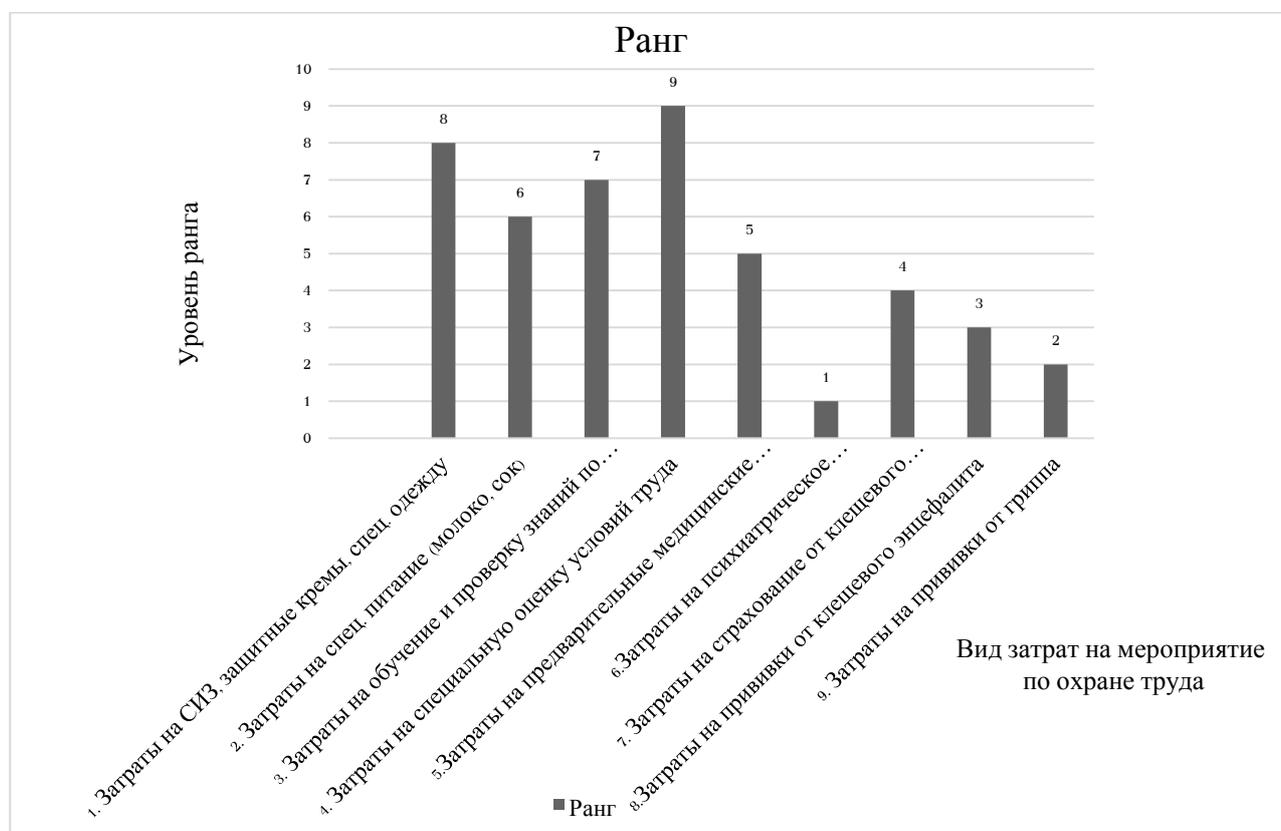


Рис. 2. Уровень мероприятий по охране труда (по рангам)

Вторым в системе ранжирования эффективным инструментом с позиции экономии затрат, определенным экспертным методом, являются мероприятия по организации закупки и снабжения средствами индивидуальной защиты, защитных кремов, специальной одежды. Их приобретение осуществляется за счет средств предприятия. Предоставление работникам средств индивидуальной защиты осуществляется в соответствии с нормами бесплатной выдачи специальной одежды, специальной обуви и других средств индивидуальной защиты, прошедших в установленном порядке сертификацию или декларирование соответствия. Надо отметить, предприятием АО «ЦКБ «Геофизика», с учетом мнения выборного органа первичной профсоюзной организации работников и своего финансово-экономического положения, были установлены локальные нормы бесплатной выдачи работникам специальной одежды, специальной обуви и других средств индивидуальной защиты, улучшающие по сравнению с типовыми нормами защиту работников от имеющихся на рабочих местах вредных и (или) опасных факторов, а также особых температурных условий или загрязнения, а также заменять один вид средств индивидуальной защиты, предусмотренных типовыми нормами, аналогичным, обеспечивающим равноценную защиту от опасных и вредных производственных факторов.

Третий по рангу эффективности инструмент СУОТ – мероприятия на обучение и проверку знаний охраны труда, которые позволяют предупредить превентивными мерами возможные случаи травматизма работников.

Следует отметить, что в системе ранжирования последующие инструменты эффективности мероприятий СУОТ, оцененные и проанализированные методом экспертной оценки, представляют собой неотъемлемую часть общего инструментария охраны труда, реализуемого в АО «ЦКБ «Геофизика», что непосредственно доказывает эффективность методики с точки зрения минимизации затрат.

Таким образом, охрана труда в жизнедеятельности высокотехнологичного предприятия АО «ЦКБ «Геофизика» играет большую роль в системе его функционирования. Рассмотрение организационных основ, специфики, направлений производственной деятельности предприятия, основных факторов, влияющих на эффективность системы управления охраной труда, экономической оценки их эффективности позволило произвести актуализацию затрат с акцентом на бережливое производство.

Литература

1. *Филимонова Н.Г., Гаврилюк А.А.* Особенности формирования имиджа организации // Социально-экономический и гуманитарный журнал Красноярского ГАУ. 2019. № 2 (12). С. 48–55.

2. *Ерыгин Ю.В., Борисова Е.В.* Компетентностно-сетевой подход к формированию инновационной инфраструктуры региона для поддержки высокотехнологичных производств // Управление экономическими системами: электронный научный журнал. 2019. № 8 (126). С. 8.
3. Удельный вес работников организаций, занятых во вредных и (или) опасных условиях труда, по отдельным видам экономической деятельности (без субъектов малого предпринимательства; на конец 2019 г.) // Федеральная служба государственной статистики: офиц. сайт. URL: <https://www.gks.ru/storage/mediabank/vred.png> (дата обращения: 11.05.2020).
4. Сведения о пострадавших на производстве по территориям Российской Федерации за 2019 год. Производственный травматизм // Федеральная служба государственной статистики: офиц. сайт. URL: https://www.gks.ru/working_conditions (дата обращения: 11.05.2020).
5. ГОСТ Р 58167-2018. Национальный стандарт Российской Федерации. Система стандартов безопасности труда. Система управления охраной труда в организации. Общие требования по разработке, применению, оценке и совершенствованию (утв. и введен в действие приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 21 апреля 2009 г. № 138-ст) // СПС Консультант Плюс.
6. СТО 04641664-03.001-2016. ССБТ Система управления охраной труда на предприятии. Введ. 08.07.2016. Красноярск, 2016. 73 с.
7. *Хильб М.* Интегрированный менеджмент персонала: цели-стратегии-инструменты / науч. ред. *В.И. Маслов*. М.: Дело и Сервис, 2006. С. 5–6.
8. *Карчаева Т.Г., Гергилев Г.Н., Северьянов М.Д.* Кто они – «письмоводители» в Сибири? Профессиональная характеристика местных чиновников Российской Империи в XIX – начале XX вв. // Былые годы. 2017. Т. 43. Вып. 1. С. 39–47. DOI: 10.13187/bg.2017.1.86.
9. *Карчаев Д.Г., Лобков К.Ю.* К вопросу реализации мероприятий охраны труда на предприятии АО «ЦКБ «Геофизика» (г. Красноярск) // Теория и практика современной науки: сб. статей Междунар. науч.-практ. конф.: в 2 ч. Ч. 2. Пенза: Наука и Просвещение, 2020. С. 61–62.

Literatura

1. *Filimonova N.G., Gavriljuk A.A.* Osobennosti formirovaniya imidzha organizacii // Social'no-jekonomicheskij i gumanitarnyj zhurnal Krasnojarskogo GAU. 2019. № 2 (12). S. 48–55.
2. *Erygin Ju.V., Borisova E.V.* Kompetentnostno-setevoj podhod k formirovaniju innovacionnoj infrastruktury regiona dlja podderzhki vysokotehnologichnyh proizvodstv // Upravlenie jekonomicheskimi sistemami: jelektronnyj nauchnyj zhurnal. 2019. № 8 (126). S. 8.
3. Udel'nyj ves rabotnikov organizacij, zanjatyh vo vrednyh i (ili) opasnyh uslovijah truda, po otdel'nym vidam jekonomicheskoy dejatel'nosti (bez

sub#ektov malogo predprinimatel'stva; na konec 2019 g.) // Federal'naja sluzhba gosudarstvennoj statistiki: ofic. sajt. URL: <https://www.gks.ru/storage/mediabank/vred.png> (data obrashhenija: 11.05.2020).

4. Svedenija o postradavshih na proizvodstve po territorijam Rossijskoj Federacii za 2019 god. Proizvodstvennyj travmatizm // Federal'naja sluzhba gosudarstvennoj statistiki: ofic. sajt. URL: https://www.gks.ru/working_conditions (data obrashhenija: 11.05.2020).
5. GOST R 58167-2018. Nacional'nyj standart Rossijskoj Federacii. Sistema standartov bezopasnosti truda. Sistema upravlenija ohranoj truda v organizacii. Obshhie trebovanija po razrabotke, primeneniju, ocenke i sovershenstvovaniju (utv. i vveden v dejstvie prikazom Federal'nogo agentstva po tehničeskomu regulirovaniju i metrologii ot 21 aprelja 2009 g. N 138-st) // SPS Konsul'tant Pljus.
6. STO 04641664-03.001-2016. SSBT Sistema upravlenija ohranoj truda na predprijatii. Vved. 08.07.2016. Krasnojarsk, 2016. 73 s.
7. *Hil'b M.* Integrirovannyj menedzhment personala: celi-strategii-instrumenty / nauch. red. *V.I. Maslov*. M.: Delo i Servis, 2006. S. 5–6.
8. *Karchaeva T.G., Gergilev G.N., Sever'janov M.D.* Kto oni – «pis'movoditeli» v Sibiri? Professional'naja harakteristika mestnyh činovnikov Rossijskoj Imperii v XIX – nachale HH vv. // *Bylye gody*. 2017. T. 43. Vyp. 1. S. 39–47. DOI: 10.13187/bg.2017.1.86.
9. *Karchaev D.G., Lobkov K.Ju.* K voprosu realizacii meroprijatij ohrany truda na predprijatii AO «CKB «Geofizika» (g. Krasnojarsk) // *Teorija i praktika sovremennoj nauki: sb. statej Mezhdunar. nauch.-prakt. konf.: v 2 ch. Ch. 2.* Penza: Nauka i Prosveshhenie, 2020. S. 61–62.

