

УДК 658.382

**ЭВОЛЮЦИЯ КРИТЕРИЕВ И МЕХАНИЗМОВ ОЦЕНКИ
ЭФФЕКТИВНОСТИ СИСТЕМ УПРАВЛЕНИЯ ОХРАНОЙ ТРУДА
В НЕФТЯНОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ**

**EVOLUTION OF CRITERIA AND MECHANISMS OF ESTIMATION
OF THE EFFICIENCY OF OCCUPATIONAL SAFETY AND HEALTH
MANAGEMENT SYSTEM IN OIL INDUSTRY**

Костин Д. М.

**ФГБОУ ВО «Ижевский государственный технический университет
им. М. Т. Калашникова», г. Ижевск, Российская Федерация**

D. M. Kostin

**FSBEI HE « State Technical University named after M.T. Kalashnikov»,
Izhevsk, Russian Federation**

email: 2081976@mail.ru

Аннотация. В постсоветский период развития России произошла модернизация управления охраной труда. Это поставил перед научным сообществом и практиками управления задачу поиска обновлённых средств и методов оценки эффективности функционирования систем управления охраной труда. Непрерывное совершенствование является одной из составляющих обязанности работодателя по созданию и обеспечению функционирования подобных систем, необходимым элементом и приоритетной целью.

Целью настоящей работы является сравнительный анализ критериев (показателей) оценки эффективности систем управления охраной труда и механизмов повышения их эффективности в советских («традиционных») и современных системах управления в нефтяной отрасли.

На материале Единой системы управления охраной труда в нефтяной промышленности СССР, выявлены и проанализированы применявшиеся принципы, методики анализа и отдельные показатели оценки эффективности системы управления охраной труда в отрасли. Были критически осмыслены их достоинства и недостатки.

На основе анализа комплекса локальных нормативных актов ведущих нефтяных компаний страны (ПАО «ЛУКОЙЛ», ПАО «Роснефть», нефтегазовых предприятий Удмуртии), установлены современные подходы к разработке и применению показателей оценки эффективности систем управления охраной труда. С использованием сравнительного, иллюстративного, аналитического, формального методов выявлено и критически осмыслено использование опыта «традиционных» систем управления охраной труда в отрасли. Оценены причины и степень его востребованности в современных условиях. Изучены проблемы адаптации зарубежного опыта оценки эффективности функционирования СУОТ в нефтяных компаниях России.

Определены основные проблемы и намечены перспективы формирования обновлённой системы критериев и механизмов оценки эффективности функционирования систем управления охраной труда в нефтяной отрасли России.

Abstract. In the post-Soviet period of Russia's development, OSH management has been modernized. This put the scientific community and management practitioners in the task of searching for updated tools and methods for assessing the effectiveness of OSH management systems. Continuous improvement is one of the components of the employer's responsibility to create and maintain such systems, their necessary element and priority.

The purpose of this paper is to compare the criteria (indicators) for assessing the effectiveness of OSH management systems and mechanisms to improve their effectiveness in Soviet («traditional») and modern management systems in the oil industry.

On the basis of the Unified Occupational Safety Management System in the oil industry of the USSR, the principles, methods of analysis and selected indicators for assessing the effectiveness of the OSH management system in the industry were identified and analyzed. Their advantages and disadvantages were critically interpreted.

Based on the analysis of a set of local regulations of the leading oil companies of the country (PJSC LUKOIL, PJSC Rosneft, oil and gas enterprises of Udmurtia), modern approaches to the development and application of indicators for assessing the effectiveness of OSH management systems have been established. With the use of comparative, illustrative, analytical, formal methods, the use of experience of "traditional" OSH management systems in the industry has been identified and critically interpreted. The reasons and the degree of its relevance in modern conditions are estimated. The problems of adaptation of foreign experience in assessing the effectiveness of the OSH operation in oil companies of Russia are studied.

The main problems are identified and prospects for the formation of an updated system of criteria and mechanisms for assessing the effectiveness of OSH management systems in the Russian oil industry are outlined.

Ключевые слова: охрана труда; непрерывное совершенствование, критерии оценки, нефтяная промышленность.

Keywords: occupational safety and health management system; continuous improvement; criteria for evaluation; oil industry.

Одним из базовых принципов современных систем управления охраной труда (далее по тексту СУОТ – авт.) является их непрерывное совершенствование, повышение эффективности (результативности). Достижение этой цели требует выработки объективных, обоснованных и достоверных критериев оценки качества функционирования системы, понимаемых в теории управления как правила и нормы, позволяющие

определить её эффективность, соответствие требуемого и достигаемого результата [1].

Правовые основы создания, обеспечения функционирования и прогрессивного развития корпоративных СУОТ в современной России изначально формировались на основе международных требований и с ориентацией на зарубежный опыт в области управления охраной труда. Однако, несмотря на длительность этого процесса, достигнутые успехи, можно констатировать незавершённость теоретической разработки и практического внедрения критериев оценки и механизмов повышения эффективности корпоративных СУОТ.

Признавая этот факт, исследователи называют ряд объективных причин. В их числе необходимость модернизации производственных мощностей; недостаточность финансирования и нехватка квалифицированных кадров в сфере охраны труда; сложность адаптации зарубежного опыта к российским реалиям и многое другое. На общегосударственном и ведомственном уровне не существует документов, содержащих методические рекомендации по разработке критериев оценки эффективности СУОТ. Действующие же международные акты (такие, например, как Руководство по системам управления охраной труда МОТ/СУОТ 2001) и отечественные стандарты безопасности труда содержат, преимущественно, лишь цели и ориентиры развития корпоративных СУОТ. Последние же требуют большой теоретической и практической работы по их конкретизации и адаптации к практике конкретного предприятия.

Названные проблемы умножаются необходимостью преодоления инерции опыта т.н. «традиционных» СУОТ позднесоветского времени. Формально советские ЕСУОТ существовали вплоть до начала 1990-х гг. Однако и в обновлённых социально-экономических условиях целевые установки, принципы, стереотипы, свойственные этим системам,

продолжают оказывать теоретическое, методологическое и, главное, психологическое воздействие.

Целью предпринимаемого анализа является отслеживание трансформаций системы критериев оценки и механизмов повышения эффективности функционирования СУОТ, применяемых в нефтяной промышленности страны в позднесоветский и постсоветский (современный) период.

В основу анализа процессов трансформации СУОТ положены следующие параметры:

- критерий эффективности СУОТ, понимаемый нами как система объективных, дифференцированных, измеримых, информативных количественных и качественных показателей, отражающих наличие, характер и меру (степень) реализации заявленных организацией на основе нормативных требований, масштабов и характера деятельности, миссии и проч. параметров, целей функционирования СУОТ в практической деятельности за единицу времени.

- критерий механизма повышения эффективности функционирования СУОТ – совокупность практических средств и методов, разработанных и применяемых на корпоративном (отраслевом) уровне в целях оптимизации соотношения плановых и реальных параметров эффективности функционирования СУОТ.

Предметным полем анализа избрана нефтяная отрасль, предприятия которой относятся к опасным производственным объектам различных классов, а работники потенциально подвержены высокому риску травматизма и профзаболеваний.

Время разработки и повсеместного внедрения в СССР Единых систем управления охраной труда (ЕСУОТ) в 1960-1970-е гг. исторически совпало с процессами интенсификации и модернизации нефтегазового сектора экономики страны. Существенный рост объёмов добычи нефти в 1960-е гг. сопровождался на протяжении всего позднесоветского периода созданием

новых и реконструкцией существующих мощностей по переработке, транспортировке, хранению нефти и нефтепродуктов. Помимо количественного роста, следствием НТР стали качественные изменения в отрасли – внедрение новой техники и технологий, а также повышение требований к промышленной безопасности и охране труда работников, значительная часть которых трудилась в сложнейших природно-климатических условиях. В сентябре 1985 г. в СССР была введена в действие Единая система управления охраной труда в нефтяной промышленности (далее – ЕСУОТ 1985 г.), которая распространялась на все предприятия и организации, входившие в систему Министерства нефтяной промышленности СССР [2].

ЕСУОТ 1985 г. закрепила единую методику учета, анализа и оценки состояния управления охраной труда в отрасли. Она, с одной стороны, базировалась на единых подходах к оценке и совершенствованию охраны труда, применяемых в советском народном хозяйстве. С другой – содержала ряд специфических отраслевых критериев оценки и механизмов повышения эффективности функционирования системы. Весьма показательно, что в документе не вполне отчётливо был определён предмет и цели замеров и проводимого на их основе управленческого воздействия. Несмотря на прямое закрепление во вводной части понятия «оценка состояния управления охраной труда», в дальнейшем разработчики оперировали понятием «оценка условий труда», и вводили систему показателей, отражающих состояние условий труда (раздел 9 ЕСУОТ 1985 г.).

Согласно ст. 9 ЕСУОТ 1985 г. роль критериев управления охраной труда играли показатели безопасности труда, имеющие количественное и качественное выражение. Большое значение для понимания сущности документа имеет декларированный базовый принцип оценки состояния управления охраной труда: измерение опасных и вредных производственных факторов с последующим сопоставлением полученных значений с «... нормативными или оптимальными параметрами,

установленными правилами, нормами, стандартами и другой нормативно-технической документацией по безопасности труда» (ст. 9).

Для оценки степени соблюдения работниками правил и норм безопасности, степени состояния безопасности труда на объектах нефтяной промышленности применялся такой комплексный параметр, как коэффициент безопасности труда ($K_{\text{бт}}$). Данный коэффициент характеризовал эффективность работы должностных лиц по созданию безопасных и безвредных условий труда на производстве (пп. 9.1.3; 9.1.4 ЕСУОТ 1985 г.). Он рассчитывался как средняя арифметическая величина трех коэффициентов: K_1 , K_2 , K_3 по формуле (1):

$$K_{\text{бт}} = (K_1 + K_2 + K_3) / 3 \quad (1)$$

где K_1 - коэффициент, характеризующий степень соблюдения рабочими правил и норм безопасности, инструкций по безопасному ведению работ;

K_2 - коэффициент, характеризующий уровень безопасности труда на объектах;

K_3 - коэффициент, характеризующий степень выполнения руководящими и инженерно-техническими работниками своих обязанностей по обеспечению безопасных условий труда.

Для подсчёта используемых в формуле коэффициентов применялась балльно-рейтинговая система, дифференцирующая характер (частоту, периодичность) характеризуемых явлений.

В нефтяной промышленности применялись и другие критерии, которые позволяли прямо или косвенно оценивать результативность ЕСУОТ на предприятии и в отрасли. Так, в ст. 10.2.6 ЕСУОТ 1985 г. были закреплены показатели для премирования трудовых коллективов, в т.ч.:

- отсутствие несчастных случаев (для бригад);
- сравнительный уровень производственного травматизма по сравнению с соответствующим периодом прошлого года (или предыдущим периодом) (коэффициенты частоты и тяжести);

- повышение коэффициента безопасности труда;
- выявление и своевременное устранение недостатков, нарушений правил и норм безопасности;
- отсутствие аварий, взрывов, загораний, пожаров;
- соблюдение сроков проведения мероприятий по охране труда;
- своевременность и качество выполнения мероприятий по улучшению условий труда, предусмотренных нормативными актами и актами планирования.

На предприятиях нефтегазовой промышленности широко применялся такой показатель, как «коэффициент охраны труда» [3], разработанный в соответствии с методическими рекомендациями Госстандарта СССР и ВЦСПС [4]. В основе расчёта лежал рассмотренный выше принцип. Число фактических нарушений требований ТБ и ОТ по ряду формализованных показателей (соблюдение производственной, технологической, трудовой дисциплины; соблюдение требований по использованию спецодежды, СИЗ и проч.) за единицу времени, сопоставлялось с условной «нормой». Результаты прямо влияли на размер премирования производственных подразделений по итогам работы за отчётный период.

Приведённые показатели наглядно демонстрируют особенности отраслевой ЕСУОТ как весьма характерного примера «традиционных» систем своего времени. Прежде всего, это приверженности концепции обеспечения абсолютной безопасности на производстве. Целью функционирования ЕСУОТ являлось полное исключение случаев производственного травматизма, профессиональных заболеваний и иных воздействий производственной среды на организм работника. Идеи неизбежности определённого уровня таких негативных явлений в условиях высоких производственных рисков в нефтегазовой отрасли, отстаиваемые в западной литературе, подвергалась однозначно негативной оценке и обвинениям в «буржуазности» [5].

Формализованные критерии анализа эффективности ЕСУОТ базировались на системе количественных негативных показателей. Замеры реального состояния условий труда по факту проверки и данные статистики нарушений и инцидентов фиксировали разнообразные отклонения от условной нормы[6]. Затем они сопоставлялись с директивно установленными «оптимальными» параметрами, на основе чего и делались выводы. Такая концепция, лежащая в основе методологии разработки критериев оценки эффективности СУОТ, определяется в современной литературе как «реагирующая» (в противоположность профилактической), и «реактивная» - основанная на оценке выявленных показателей постфактум.

Наконец, функционирование ЕСУОТ основывалось на комплексе жёстких директив, содержащихся в ведомственных нормативных актах, единых для всех предприятий отрасли, независимо от их специфики. В ЕСУОТ 1985 г. были скрупулёзно регламентированы контрольные функции и полномочия ведомственных органов, администрации предприятий и линейных участков, вплоть до низовых руководителей. На деле же возникала прямая зависимость между количественными показателями функционирования ЕСУОТ за отчётный период и плановыми показателями на будущее. Кроме того, статистика нарушений влияла на размер премирования коллектива. Как следствие, многократно повышался уровень латентности инцидентов.

В отсутствие самостоятельности предприятий в разработке собственных СУОТ, использовались стандартные внутриотраслевые механизмы повышения эффективности управления охраной труда. Значительное внимание уделялось социально-психологическим формам воздействия на производственное поведение работников. Приоритет отдавался коллективистским формам (круговая порука, наглядная агитация, коллективное обсуждение и осуждение фактов нарушения требований охраны труда и проч.). Доминировала негативная

материальная мотивация соблюдения работниками правил ТБ и ОТ. При превышении условной «нормы» нарушений, несчастных случаев коллектив (бригада) подвергались депремированию и иным видам штрафных санкций. Отдельные попытки внедрения принципов индивидуализации учёта девиаций и применения персональных санкций к нарушителям на предприятиях нефтехимической промышленности являлись исключением [7].

«Традиционные» принципы оценки функционирования ЕСУОТ подвергались критике уже на стадии пересмотра концептуальных основ управления народным хозяйством в ранний постсоветский период. Объектом критики выступали излишняя бюрократизация и регламентация СУОТ, низкая степень свободы предприятий в разработке собственных СУОТ, избыток форм отчётности [8].

ЕСУОТ 1985 г. формально просуществовала до 1993 г., однако, отменяя её действие, ведомственные «Основные положения об организации работы по охране труда в нефтяной промышленности» 1993 г. прямо рекомендовали использовать методические материалы [8]. Показательно, что уже в конце 1990-х гг. специалисты РГГУ нефти и газа им. Губкина выстраивали оценку состояния охраны труда и функционирования СУОТ на базе традиционного массива показателей. Использовались, в частности, количественные данные о несчастных случаях и профзаболеваниях, проведении аттестации и сертификации рабочих мест, обеспеченности СИЗ и проч. Для замеров состояния ОТ в нефтяной отрасли предложено было использовать коэффициент уровня соблюдения инструкций по охране труда работниками ($K_{с.и.}$), определяемый как соотношение количества работающих с соблюдением и без соблюдения инструкций по ТБ и ОТ; а также коэффициент выполнения плановых работ по ОТ ($K_{в.п.р.}$) - соотношение фактически выполненных и плановых работ по ОТ за календарный период и другие аналогичные традиционные показатели [9].

Современные корпоративные СУОТ российских нефтяных компаний основываются на обновлённых подходах к управлению охраной труда, среди которых можно особо выделить системный подход, риск-ориентированный подход и следование принципу непрерывного совершенствования.

Согласно первому, управление охраной труда представляет собой подсистему, встроенную в единую интегрированную систему управления качеством, охраной окружающей среды и охраной труда компании. На корпоративном уровне это предполагает определение единой стратегии, целей, принципов, требований и методологических подходов к осуществлению деятельности в указанных областях [10].

В основе методологии оценки эффективности функционирования СУОТ, разрабатываемых в российских нефтяных компаниях, лежит риск-ориентированный подход. В отличие от стремления к полной ликвидации вредных и опасных факторов и их последствий, такой подход признаёт неизбежность травматизма, профзаболеваний и иных негативных воздействий производственной среды на жизнь и здоровье работников. Риск-менеджмент предполагает лишь минимизацию такого воздействия. При этом основной упор делается на те виды нарушений требований ПБ и ОТ, которые являются следствием «человеческого фактора» - сознательного игнорирования, следствия небрежности, усталости, напряжения, незнания. С этой целью на предприятиях отрасли ведутся перечни и реестры опасных/вредных факторов, производственных и профессиональных рисков, разрабатываются критерии и требования по поддержанию рисков на практически целесообразном низком уровне [11]. Фиксируемые в них показатели индивидуализированы для конкретного предприятия, учитывают специфику производственной деятельности, природно-климатические и иные факторы риска. Справедливости ради, следует указать на наличие риск-ориентированных методик анализа «производственных опасностей и вредностей» в нефтехимической

промышленности в трудах советских учёных [12]. На российских предприятиях нефтяной отрасли с начала 2000-х гг. применяется методика «карта рисков» (КРОС-карты), показывающая количественное распределение выявленного риска. Они разрабатывается индивидуально для конкретных производств с учётом их специфики, профессионального состава, коэффициента условий труда и видов опасных и вредных производственных факторов и проч.). КРОС-карты позволяют оперативно фиксировать опасные ситуации, имеют «встроенную» матрицу анализа степени риска, содержат отчёт о наблюдении опасной ситуации и меры, предпринятые корректирующие мероприятия, меры, необходимые для предотвращения её повторения [13].

Самостоятельным направлением деятельности является поиск объективных критериев оценки эффективности функционирования СУОТ. Следует с сожалением отметить тот факт, что степень интереса научного сообщества к этой проблеме в нефтяной отрасли существенно отстаёт от других сфер производства. Например, теоретиками и практиками управления охраной труда в строительстве за последние годы была проделана громадная работа выработке методологии оценки эффективности СУОТ, и прежде всего в статьях: В. А. Бугреева, А. Н. Ларионова, П. В. Макарова, Л. В. Масюковой, С. Л. Пушенко, Е. В. Стасевой и др.

На уровне нефтяных компаний и отдельных предприятий ведётся поиск объективных показателей оценки эффективности СУОТ. Следует отметить, что системы оценки строятся на основе как сочетания «пассивных» (традиционные количественные сведения об аварийности, травматизме, профзаболеваниях, несчастных случаях на производстве, пожарах и проч.), так и активных показателей, в основе которых лежат данные об опасных факторах и возможных рисках. Приведём пример удмуртских подразделений ПАО «Роснефть», где для оценки состояния производственной безопасности и охраны труда используются следующие

показатели: число происшествий и травм; средневзвешенный индекс времени; количество проведенных поведенческих аудитов безопасности (ПАБ); количество опасных действий со стороны персонала; количество опасных условий на рабочих местах (разделение на наиболее часто повторяющиеся нарушения) [14].

Современные российские нефтяные компании существенно расширили арсенал средств, методов, механизмов повышения эффективности СУОТ. В их числе, например, достаточно широко применяемый на предприятиях отрасли т.н. «барометр безопасности» - несложная в использовании, информативная и наглядная автоматизированная система отражения текущего уровня безопасности производства/производственного подразделения. Поскольку перманентная обратная связь с работниками и вовлечение всего коллектива в управленческий процесс является основой современных систем управления, этот инструмент чрезвычайно важен в условиях территориальной разбросанности производственных площадок нефтяных предприятий и недоступности для работников традиционных средств внутренних коммуникаций.

«Барометр безопасности» зачастую используется как вспомогательный инструмент анализа результатов ПАБ – ещё одного востребованного в отрасли механизма совершенствования СУОТ. На предприятиях ПАО «Роснефть» данный инструмент используется с целью наглядного изображения результатов ПАБ в виде числовых или графических параметров установленных отклонений и отображения реального уровня безопасности соответствующего производственного подразделения [14].

Характерной чертой современных механизмов повышения эффективности СУОТ является вовлечение в этот процесс всего персонала компании. Актуальной является проблема использования потенциала работников в оценке и управлении СУОТ. Невозможно не согласиться с утверждением, что «... реальный уровень безопасности может быть оценен только с учетом мнения людей, непосредственно работающих на

производстве» [15]. С этой целью на предприятиях «ЛУКОЙЛ» идентификация опасных/вредных факторов и производственных профессиональных рисков, разработка «Карт оценки рисков» предваряется анкетированием работников.

Приведённые (далеко не исчерпывающие) примеры убедительно свидетельствуют, что в отечественной нефтяной отрасли в постсоветский период наблюдается трансформация концепции управления охраной труда. Это проявляется, в т.ч. в изменении целей, принципов и методов оценки эффективности и воздействия на функционирование СУОТ. Рассмотренные трансформации, несомненно, носят позитивный характер. Объективные и достоверные замеры эффективности функционирования СУОТ в её динамике позволяют повысить уровень информированности и, как следствие, управленческой компетентности менеджмента компании. Это позволяет направлять дефицитные ресурсы на решение реально возникающих проблем, своевременно корректировать финансовые потоки. Неизбежным при использовании эффективных методик оценки состояния охраны труда является снижение уровня латентности нарушений. Как свидетельствует успешный опыт применения ПАБ в нефтяных компаниях, перманентный мониторинг состояния охраны труда и информированность сотрудников служб ОТ способствует росту доверия со стороны персонала и его вовлечённости в управление охраной труда.

В то же время, ощущается дефицит научно-обоснованных методических материалов, рекомендаций, на основе которых на уровне компаний и отдельных предприятий могла бы вестись практическая разработка и внедрение критериев оценки функционирования СУОТ, отслеживания её эффективности в динамике. Популярность риск-ориентированного подхода, обилие теоретических исследований и доступных адаптированных и оригинальных методических материалов позволили внедрить на российских предприятиях эффективные механизмы установления и оценки рисков. В рассмотренной же нами сфере, к

сожалению, более доступен опыт «традиционных» советских ЕСУОТ. Вне всякого сомнения, ценный, он, тем не менее, отражает философию управления иной социально-экономической системы.

Выводы

Для решения обозначенной проблемы на государственном, ведомственном, корпоративном уровнях, в научной и научно-практической сфере необходимо сконцентрировать усилия на разработке системы объективных, достоверных, практически применимых, дифференцированных и, одновременно, гуманистически ориентированных количественных и качественных критериев оценки эффективности СУОТ. Перманентный мониторинг состояния СУОТ и её динамики будет способствовать разработке на корпоративном уровне более эффективных механизмов оценки состояния и управления охраной труда.

Список используемых источников

1 Теория систем и системный анализ в управлении организациями: учеб. пособие / Под ред. В. Н. Волковой и А. А. Емельяновой. М.: Финансы и статистика, 2009. 848 с.

2 Решение Миннефтепрома СССР № 349, Президиума ЦК профсоюза рабочих нефтяной и газовой промышленности № 44 от 20.06.1985 «Об утверждении и введении в действие «Единой системы управления охраной труда в нефтяной промышленности»: [сайт]. URL: <http://lawru.info/dok/1985/06/20/n1182471> (дата обращения: 20.11.2016).

3 РД 102-011-89 Охрана труда. Организационно-методические документы. М.: Миннефтегазстрой СССР, ВНИИСТ, 1990.

4 Рекомендации «Управление охраной труда. Основные положения» (утв. Госстандартом СССР, ВЦСПС 21.03.1983) (вместе с «Методикой расчета показателей по охране труд»)» : [сайт]. URL: <http://www.consultant.ru/cons/cgi/online.cgi?req=doc&base=ESU&n=40259&dst=100001#0> (дата обращения: 13.12.2016).

5 Кушелев В. П., Орлов Г. Г., Сорокин Ю. Г. Охрана труда в нефтеперерабатывающей и нефтехимической промышленности: учебник для вузов. М.: Химия, 1993.472 с.

6 Управление безопасностью труда : учеб. пособие для студ. вузов в 2 ч. / Б. В.Севастьянов, Е. Б. Лисина, Р. О. Шадрин и др.; под общ. ред. проф. Б. В.Севастьянова. изд. 2-е, перераб. и доп. Ижевск : Изд-во ИЖГТУ, 2013. Ч.1. Государственное управление охраной труда. 464 с.

7 Пряников В. И. Техника безопасности в химической промышленности. М.: Химия, 1989.272 с.

8 Основные положения об организации работы по охране труда в нефтяной промышленности. Утверждены Минтопэнерго РФ 11 марта 1993 г. : [сайт]. URL: <http://www.consultant.ru/cons/cgi/online.cgi?req=doc;base=EXP;n=477821#0> (дата обращения: 22.11.2016).

9 Сорокин Н. А., Цхадая Н. Д. Система управления охраной труда в организации : учеб. пособие. Ухта: УГТУ, 1999. 71 с.

10 ПАО «Роснефть». Стандарт компании «Интегрированная система управления промышленной безопасностью, охраной труда и окружающей среды». М.: 2007. [сайт]. URL: <https://www.rosneft.ru/Development/HealthSafetyandEnvironment/>(дата обращения: 01.06.2017).

11 Заикин И. А. Система управления охраной труда – один из основных элементов интегрированной системы управления промышленными, профессиональными и экологическими рисками Группы «ЛУКОЙЛ». М.: 2012. 15 с. [сайт]. URL: <http://www.myshared.ru/slide/218880/> (дата обращения: 11.09.2017).

12 Охрана труда и экологическая безопасность в химической промышленности: учебник для вузов / А. С. Бобков [и др.]. 4-е изд., перераб. и доп. М.: Химия, 1998. 400 с.

13 Козлов М.М. Разработка и совершенствование способов повышения безопасности труда работников нефтегазовой отрасли на основе применения метода регистрации опасных ситуаций: дис. ... канд. техн. наук. М., 2007. 186 с.

14 Мерзлякова Е. А. Работа по высоким международным стандартам // Промышленная экологическая безопасность и охрана труда. 2010. №9. С. 50-53.

15 Шабатурина Н. Н., Бажина Т. П. Опыт функционирования системы управления охраны труда на примере испытательной лаборатории ООО «ЛУКОЙЛ-ЮГНЕФТЕПРОДУКТ» // Научные тр. КубГТУ. 2017. № 2. С. 59-66.

References

1 Teorija sistem i sistemnyj analiz v upravlenii organizacijami: Spravochnik: ucheb. posobie / Pod red. V.N. Volkovoj i A. A. Emel'janovoj. М.: Finansy i statistika, 2009. 848 s. [in Russian].

2 Reshenie Minnefteproma SSSR № 349, Prezidiuma SK profsojuza rabochih neftjanov i gazovoj promyshlennosti № 44 ot 20.06.1985 «Ob utverzhdanii i vvedenii v dejstvie «Edinoj sistemy upravlenija ohranoj truda v neftjanov promyshlennosti»: [sajt]. URL: <http://lawru.info/dok/1985/06/20/n1182471> (data obrashhenija: 20.11.2016). [in Russian].

3 RD 102-011-89 Oхрана труда. Organizacionno-metodicheskie dokumenty / Minneftegazstroj SSSR, VNIIST. M., 1990. [in Russian].

4 Rekomendacii «Upravlenie ohranoj truda. Osnovnye polozhenija» (utv. Gosstandartom SSSR, VCSPS 21.03.1983) (vmeste s «Metodikoj rascheta pokazatelej po ohrane trud»)» : [sajt]. URL: <http://www.consultant.ru/cons/cgi/online.cgi?req=doc&base=ESU&n=40259&dst=100001#0> (data obrashhenija: 13.12.2016). [in Russian].

5 Kushelev V. P., Orlov G. G., Sorokin Ju. G. Oхрана труда v neftepererabatyvajushhej i neftehimicheskoj promyshlennosti: uchebnik dlja vuzov. M.: Himija, 1993.472 s. [in Russian].

6 Upravlenie bezopasnost'ju truda : ucheb. posobie dlja stud. vuzov v 2 ch. /B. V.Sevast'janov, E. B. Lisina, R. O. Shadrin i dr.; pod obshh. red. prof. B. V.Sevast'janova. izd. 2-e, pererab. i dop. Izhevsk : Izd-vo IzhGTU, 2013. Ch.I. Gosudarstvennoe upravlenie ohranoj truda. 464 s. [in Russian].

7 Prjanikov V. I. Tehnika bezopasnosti v himicheskoj promyshlennosti. M.: Himija, 1989.272 s. [in Russian].

8 Osnovnye polozhenija ob organizacii raboty po ohrane truda v neftjanoj promyshlennosti. Utverzhdeny Mintopjenergo RF 11 marta 1993 g. :[sajt]. URL: <http://www.consultant.ru/cons/cgi/online.cgi?req=doc;base=EXP;n=477821#0> (data obrashhenija: 22.11.2016). [in Russian].

9 Sorokin N. A., Chadaja N. D. Sistema upravlenija ohranoj truda v organizacii : ucheb. posobie. Uhta: UGTU, 1999. 71 s. [in Russian].

10 PAO «Rosneft'». Standart kompanii «Integrirovannaja sistema upravlenija promyshlennoj bezopasnost'ju, ohranoj truda i okruzhajushhej sredy». M.: 2007. [sajt]. URL: <https://www.rosneft.ru/Development/HealthSafetyandEnvironment/> (data obrashhenija: 01.06.2017). [in Russian].

11 Zaikin I. A. Sistema upravlenija ohranoj truda – odin iz osnovnyh jelementov integrirovannoj sistemy upravlenija promyshlennymi, professional'nymi i jekologicheskimi riskami Gruppy «LUKOIL». M. : 2012. 15 s. [sajt]. URL: <http://www.myshared.ru/slide/218880/> (data obrashhenija: 11.09.2017). [in Russian].

12 Ohrana truda i jekologicheskaja bezopasnost' v himicheskoj promyshlennosti : uchebnik dlja vuzov / A. S. Bobkov [i dr.].4-e izd., pererab. i dop. M. : Himija, 1998. 400 s. [in Russian].

13 Kozlov M.M. Razrabotka i sovershenstvovanie sposobov povyshenija bezopasnosti truda rabotnikov neftegazovoj otrasli na osnove primenenija metoda registracii opasnyh situacij: dis. ... kand. tehn. nauk. M., 2007.186 s. [in Russian].

14 Merzljakova E. A. Rabota po vysokim mezhdunarodnym standartam // Promyshlennaja jekologicheskaja bezopasnost' i ohrana truda. 2010. №9. S. 50-53. [in Russian].

15 Shabaturina N. N., Bazhina T. P. Opyt funkcionirovanija sistemy upravlenija ohrany truda na primere ispytatel'noj laboratorii OOO «LUKOIL-JuGNEFTEPRODUKT» // Nauchnye tr. KubGTU. 2017. № 2. S. 59-66. [in Russian].

Сведения об авторах

About the authors

Костин Д. М., аспирант кафедры «Техносферная безопасность» ФГБОУ ВО «ИжГТУ им. М. Т. Калашникова», Ижевск, Российская Федерация

D. M. Kostin, Graduate Student of the Chair «Technospherical security» FSBEI HE «IzhSTU named after M.T. Kalashnikov», Izhevsk, Russian Federation.

email: 2081976@mail.ru