

УДК (UDC) 62-1/-9

СОЗДАНИЕ СИСТЕМЫ РЕЙТИНГОВАНИЯ ЭКСПЕРТНЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ,
ОСУЩЕСТВЛЯЮЩИХ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ В ОБЛАСТИ ЭКСПЕРТИЗЫ
ПРОМЫШЛЕННОЙ БЕЗОПАСНОСТИCREATION OF A RATING SYSTEM FOR EXPERT ORGANIZATIONS OPERATING
IN THE FIELD OF INDUSTRIAL SAFETY EXPERTISEКотельников В.В.¹, Короткий А.А.², Егельская Е.В.²
Kotelnikov V.V.¹, Korotkiy A.A.², Egelskaya E.V.²¹ - Учебный центр «Безопасность в промышленности» (Москва, Россия)² - Донской государственный технический университет (Ростов-на-Дону, Россия)¹ - Training center "Safety in Industry" (Moscow, Russian Federation)² - Don State Technical University (Rostov-on-Don, Russian Federation)

Аннотация. Экспертиза промышленной безопасности является инструментом управления промышленной безопасностью предприятий, что требует высокого качества исполнения экспертных работ и соответствия экспертных организаций действующим требованиям. В статье проанализированы неблагоприятные факторы и тенденции на рынке экспертных услуг и предложены пути повышения их качества посредством создания рейтинговой системы экспертных организаций, позволяющей в информационной форме охарактеризовать экспертную организацию по основным критериям. Предложенная система позволит структурировать их по степени профессионализма и добросовестности, а также послужит созданию «здоровой» конкуренции и информационной открытости для заказчиков, что в результате отразится на снижении показателей аварийности и несчастных случаев при эксплуатации опасных производственных объектов.

Ключевые слова: экспертиза промышленной безопасности, опасные производственные объекты, рейтингование.

Дата принятия к публикации: 14.10.2000
Дата публикации: 25.12.2019

Сведения об авторах:

Котельников Владимир Владимирович – кандидат технических наук, директор негосударственного образовательного частного учреждения дополнительного профессионального образования «Учебный центр «Безопасность в промышленности», e-mail: vvkotel@mail.ru

Короткий Анатолий Аркадьевич – доктор технических наук, профессор, заведующий кафедрой «Эксплуатация транспортных систем и логистика» Донского государственного технического университета, e-mail: thought@novoch.ru

ORCID: 0000-0001-9446-4911

Егельская Елена Владимировна – кандидат технических наук, доцент кафедры «Эксплуатация транспортных систем и логистика» Донского госу-

Abstract. Examination of industrial safety is a tool for industrial safety management of enterprises, which requires high quality of execution of expert works and compliance of expert organizations with the current requirements. The article analyzes the unfavorable factors and trends in the market of expert services and proposes ways to improve their quality by creating a rating system of expert organizations, which allows in the form of information to characterize the expert organization by the main criteria. The proposed system will structure them according to the degree of professionalism and integrity, as well as serve to create a "healthy" competition and information openness for customers, which as a result will affect the reduction of accident rates and accidents during the operation of hazardous production facilities.

Keywords: examination of industrial safety of hazardous production objects, rating.

Date of acceptance for publication: 14.10.2000
Date of publication: 25.12.2019

Authors' information:

Vladimir V. Kotelnikov - Candidate of Technical Sciences, Director of non-state educational private institution of additional professional education «Training Center of Safety in Industry», e-mail: vvkotel@mail.ru

Anatoliy A. Korotkiy - Doctor of Technical Sciences, Professor, Head of the Department "Transport systems and logistics" at Don State Technical University, e-mail: korot@novoch.ru

ORCID: 0000-0001-9446-4911

Elena V. Egelskaya - Candidate of Technical Sciences, Associate Professor of the Department "Transport systems and logistics" at Don State Technic-

дарственного технического университета,
e-mail: egelskaya72@mail.ru
ORCID: 0000-0003-3864-9254

al University, e-mail: egelskaya72@mail.ru
ORCID: 0000-0003-3864-9254

1. Введение

Экспертиза промышленной безопасности является инструментом управления промышленной безопасностью предприятия. Внимание экспертных организаций в соответствии с законодательством о промышленной безопасности [1] обращено на технические устройства, здания и сооружения, декларации промышленной безопасности, обоснования безопасности опасного производственного объекта и другой документации. Ответственность по подтверждению соответствия объекта экспертизы требованиям промышленной безопасности, осуществляемое экспертными организациями, предусматривает административную и уголовную ответственностью экспертов по промышленной безопасности, аттестованных в соответствии с Постановлением Правительства РФ от 28 мая 2015 г. № 509 «Об аттестации экспертов в области промышленной безопасности» [2] и Федеральными нормами и правилами в области промышленной безопасности «Правила проведения экспертизы промышленной безопасности» (утверждены приказом Ростехнадзора от 14 ноября 2013 г. № 538, зарегистрированным Минюстом России 26 декабря 2013 г. № 30855) [3].

В настоящее время большинство предприятий, эксплуатирующих опасные производственные объекты, осуществляют деятельность в условиях финансовой самостоятельности и вынуждены, в большинстве случаев, при выборе поставщика услуг ориентироваться на наиболее выгодную стоимость, как правило, в ущерб качеству услуг. Рыночные отношения обнажили серьезные проблемы на рынке экспертных услуг, решение которых требует безотлагательного решения.

Требования к экспертным организациям, осуществляющим экспертизу промышленной безопасности, за последние годы ужесточались, и, как ожидалось, должно было бы привести к более высокому уровню качества экспертных услуг. Однако в настоящее время выявлены достаточно серьезные проблемы в

данной отрасли, что может впоследствии спровоцировать череду аварий технических устройств, зданий и сооружений, техногенных и экологических катастроф.

2. Постановка задачи

Согласно данным статистики [4] более 4 000 экспертных организаций имеют лицензию на проведение экспертизы промышленной безопасности. Анализ правоприменительной практики свидетельствует о массовых нарушениях обязательных требований в деятельности экспертных организаций. Например, около 72% экспертных организаций, имеющих лицензию, осуществляют свою деятельность с нарушением обязательных требований, установленных п.5 «Положения о лицензировании деятельности по проведению экспертизы промышленной безопасности», утвержденного постановлением Правительства РФ от 04.07.2012 г. № 682 [5], а именно не отвечают требованию по наличию в штате не менее 3-х аттестованных экспертов.

Рынок экспертизы промышленной безопасности ввиду участия недобросовестных экспертных организаций имеет следующие неблагоприятные факторы и тенденции:

- подделка заключений экспертизы промышленной безопасности (не проводят экспертизу, а лишь представляют готовое экспертное заключение своим заказчикам);
- массовое снижение стоимости экспертизы промышленной безопасности (уменьшение стоимости услуг на 90%);
- подделка подписей экспертов (факты фальсификации подписей экспертов на заключениях экспертизы промышленной безопасности свидетельствуют многочисленные обращения в Ростехнадзор);
- сложность оценки заказчика услуг при проведении конкурса (торгов).

Анализируя сложившуюся ситуацию, можно выделить основные проблемы услуг по экспертизе промышленной безопасности, а именно:

- низкие лицензионные требования;
- несовершенство нормативной и методической базы экспертизы промышленной безопасности с отраслевой спецификой;
- отсутствие механизмов «очистки» рынка экспертизы от недобросовестных участников;
- недостаток государственного контроля за деятельностью экспертных организаций (плановые и внеплановые проверки органами исполнительной власти Ростехнадзором).

3. Разработанные методы

Общественные организации и государственные структуры рассматривают пути решения возникшей ситуации по снижению качества оказываемых услуг, одним из которых является создание рейтинговой системы экспертных организаций, осуществляющих деятельность в области экспертизы промышленной безопасности, по аналогии с другими аналогичными областями деятельности.

Цель рейтингования – оценка качества экспертных организаций на рынке услуг по экспертизе промышленной безопасности при осуществлении закупочных процедур организациями, эксплуатирующими опасные производственные объекты.

Принимая во внимание значение слова «рейтинг» как числовой или порядковый показатель, отображающий важность или значимость определенного объекта или явления, применительно к экспертным организациям, рейтингование позволит структурировать их по степени профессионализма и добросовестности, а также послужит созданию «здоровой» конкуренции и информационной открытости для заказчиков.

Решаемые задачи при создании системы рейтингования экспертных организаций, осуществляющих деятельность в области экспертизы промышленной безопасности, позволяют:

- создать «здоровую» конкуренцию на рынке экспертизы промышленной безопасности;
- выявить добросовестные экспертные организации, обладающие собственной материально-технической базой;

- выявить экспертные организации с требуемым показателем профессиональности кадров - экспертного состава;
- обеспечить информационную открытость по деятельности экспертной организации для заказчиков и др.

Авторами предлагается создание трех систем рейтингования экспертных организаций по следующим объектам экспертизы:

- технические устройства, здания и сооружения (ТУ и ЗС);
- декларация промышленной безопасности и обоснование безопасности опасного производственного объекта (Д и ОБ);
- документация на консервацию, ликвидацию опасного производственного объекта и техническое перевооружение опасного производственного объекта (КЛ и ТП).

Критерии оценки для каждого рейтинга разрабатываются самостоятельно рабочей группой, сформированной из членов Комитета Торгово-промышленной палаты Российской Федерации по промышленной безопасности, членов Комитета Российского союза промышленников и предпринимателей по промышленной безопасности, членов Профсоюза промышленной безопасности.

Процедуру рейтингования экспертной организации, осуществляющей деятельность в области экспертизы промышленной безопасности, проводят в три этапа:

I этап – анализ первичного комплекта документов;

II этап – оценочная система предоставленных сведений;

III этап – выборочный анализ заключений экспертизы промышленной безопасности.

На первом этапе проводится анализ представленных экспертной организацией документов, на основании результатов которых принимается решение о допуске либо отказе к прохождению ко второму этапу (оценке).

В комплект документов для допуска к оценке рейтингования входят:

- 1) свидетельство о государственной регистрации юридического лица / индивидуального предпринимателя;
- 2) лицензия на осуществление деятельности по проведению экспертизы промышленной безопасности;

3) свидетельство об аттестации лаборатории неразрушающего контроля (собственность экспертной организации);

4) подтверждение финансовой стабильности организации (бухгалтерская отчетность за последние 3 года).

Важнейшей составляющей для формирования реестра рейтинга является финансовая стабильность экспертной организации.

Первый этап системы рейтингования для экспертной организации (ТУ и ЗС) производится по критериям, представленным на рис. 1.

№ п/п	Критерии для предварительного отбора
1.	Опыт работы не менее 1 года
2.	Наличие в штате как минимум 3 экспертов, которые соответствуют требованиям, установленным федеральными нормами и правилами в области промышленной безопасности, которые аттестованы в порядке, установленном Правительством Российской Федерации, и для которых работа в этой организации является основной
3.	Подтверждение финансовой стабильности организации (не менее 3-х миллионов рублей)
4.	Наличие не менее 10 экспертных заключений в год в соответствии с областью рейтинга
5.	Сведения, подтверждающие отсутствие факта приостановки лицензии
6.	Отсутствие отозванной экспертизы промышленной безопасности из Ростехнадзора по признанию ее заведомо ложной
7.	Свидетельство об аттестации лаборатории неразрушающего контроля (находящаяся в собственности экспертной организации)

Рис. 1. Критерии для предварительного отбора экспертных организаций по рейтингованию

На втором этапе экспертную организацию оценивают с помощью экспертной оценочной системы по критериям, представленным в табл. 1.

На третьем этапе осуществляется анализ представленных заключений экспертизы промышленной безопасности.

Выборочный анализ проводится по пяти заключениям экспертиз промышленной безопасности, предоставленных органами Ростехнадзора [7], и осуществляется независимой комиссией.

Анализ заключений экспертиз промышленной безопасности включает в себя:

- соответствие экспертизы промышленной безопасности требованиям нормативно-технической документации;

- исследование достоверности представленных экспертной организацией сведений об экспертах/специалистах, проводивших

экспертизу промышленной безопасности и пр.

Окончательное формирование места экспертной организации в рейтинге осуществляется с помощью суммарной оценки после прохождения всех этапов.

Система рейтингования экспертных организаций содержит 5 типов суммарной оценки:

A+ – максимальный;

A – высокий;

B+ – умеренный;

B – умеренно низкий;

C – низкий.

Для обработки результатов оценки рейтинга экспертных организаций применяется экспертный метод, суть которого заключается в статистической обработке баллов, выставленных группой квалифицированных специалистов-экспертов по значимым критериям.

Таблица 1

Факторы комплексной оценки рейтинга экспертных организаций

Перечень оценочных критериев	Оценка значимости
Перечень оценочных критериев по II этапу	
1. Стаж работы в области промышленной безопасности	
2. Количество экспертиз в год/на 1 эксперта	
3. Сведения о лаборатории неразрушающего контроля (только для группы рейтинга ТУ и ЗС):	
3.1. Оснащение, технические средства (сведения о технических средствах, приборах, материалах и средствах информационного обеспечения для осуществления неразрушающего контроля)	
3.2. Количество областей аттестации	
3.3. Нормативно-методическое обеспечение (методические документы, документы, устанавливающие нормы оценки объекта контроля)	
3.4. Персонал [6] (сведения, подтверждающие знания специалистами нормативно-правовых актов Российской Федерации в области промышленной безопасности, используемых средств измерений и оборудования, а также методов технического диагностирования, неразрушающего контроля)	
4. Сведения о лаборатории разрушающего контроля (только для группы рейтинга ТУ и ЗС)	
4.1. Оснащение, технические средства (сведения о технических средствах, приборах, материалах и средствах информационного обеспечения для осуществления разрушающих и других видов испытаний)	
4.2. Область аккредитации	
4.3. Нормативно-методическое обеспечение (методические документы, документы, устанавливающие нормы оценки объекта контроля)	
4.4. Персонал (сведения, подтверждающие знания специалистами нормативно-правовых актов Российской Федерации в области промышленной безопасности, используемых средств измерений и оборудования, а также методов технического диагностирования разрушающих и других видов испытаний)	
5. Наличие электролаборатории (только для группы рейтинга ТУ и ЗС)	
6. Количество экспертов (с указанием категорий) аттестованных в порядке, установленном Правительством Российской Федерации в области аттестации и для которых работа в этой организации является основной ¹	
7. Сведения о наличии ученых степеней у сотрудников экспертной организации, работающих по основному месту работы ²	
8. Сведения, подтверждающие участие экспертной организации (руководителей, экспертов, специалистов) в нормотворческой деятельности ³	
9. Наличие опыта участия в расследовании аварии (подтверждается приказом Ростехнадзора)	
10. Наличие системы менеджмента качества ISO 9001/ срок действия ⁴	
11. Сведения, подтверждающие аккредитацию экспертной организации сторонними организациями	
12. Материально-техническое оснащение:	
12.1. Наличие специализированного программного обеспечения / собственная программа, зарегистрированная в Едином реестре российских программ для электронных вычислительных машин и баз данных Минкомсвязи России	

Окончание табл. 1

Перечень оценочных критериев	Оценка значимости
12.2. Наличие транспорта	
12.3. Наличие компьютеров и оргтехники	
12.4. Наличие зданий или нежилых помещений, принадлежащих экспертной организации на праве собственности или на ином законном основании, используемых при осуществлении экспертной деятельности	
12.5. Наличие результатов специальной оценки условий труда	
13. Наличие положительных отзывов о деятельности экспертной организации	
14. Наличие опыта работы с государственными компаниями	
15. Сведения об отсутствии/наличии у экспертной организации рекламации и судебных тяжб относительно деятельности в области экспертизы промышленной безопасности	
16. Членство экспертной организации в профильных союзах, ассоциациях, общественных организациях, занимающихся вопросами промышленной безопасности, участие экспертной организации в конференциях, выставках, форумах по своей специализации (профилю)	
17. Страхование ответственности экспертной организации перед третьими лицами	
18. Членство в саморегулируемых организациях с указанием размера компенсационного фонда	
19. Выручка за последние 3 года	
20. Штатная численность персонала / среднесписочная	
21. Наличие сайта экспертной организации	
22. Отсутствие экспертной организации в реестре недобросовестных поставщиков	
Полнота перечня нормативных правовых актов в области промышленной безопасности, на соответствие которым проводится экспертиза промышленной безопасности	
Соответствие аттестации эксперта (группы экспертов) объекту экспертизы	
Срок проведения экспертизы	
Требования к оформлению заключения экспертизы промышленной безопасности	
Оценка полноты и достоверности относящихся к объекту экспертизы документов, представленных заказчиком для проведения экспертизы промышленной безопасности	
Оценка технического состояния ТУ и ЗС (для экспертизы промышленной безопасности ТУ, ЗС)	
Оценка соответствия объекта экспертизы требованиям промышленной безопасности	
Оценка сведений, указанных в актах неразрушающего контроля	

Примечания.

¹ Баллы экспертной организации за каждого эксперта начисляются в соответствии с категорией его аттестации, вне зависимости от объекта экспертизы.

² Сведения о наличии ученых степеней у сотрудников экспертной организации: ученая степень (кандидат, доктор технических наук) сотрудника дает ряд дополнительных преимуществ экспертной организации, так как

характеризует интеллектуальные и профессиональные качества сотрудника, признание в научных кругах, право на преподавательскую деятельность.

³ Сведения, подтверждающие участие экспертной организации в нормотворческой деятельности, наличие у персонала печатных работ. Активная социальная позиция экспертной организации проявляется в ее нормотворчестве. Под нормотворчеством подразумевается разработка (участие в разработке) документов, регламентирующих нормы промышленной безопасности: федеральных нормативных актов, федеральных нормативных документов, технических регламентов Российской Федерации или Таможенного Союза, межгосударственных и государственных стандартов. Участие экспертной организации в нормотворческой деятельности в области экспертизы промышленной безопасности может характеризовать ее как многогранный механизм, работающий не только на положительный результат своей уставной деятельности, но и на общее улучшение состояния экспертизы на рынке услуг.

⁴ Наличие системы менеджмента качества ISO 9001, действующей в течении 3-х последних лет.

⁵ Аккредитация экспертной организации проводится в соответствии с требованиями ГОСТ Р ИСО/МЭК 17011-2008 и Общими требованиями к аккредитации органов по оценке соответствия (СДА-01-2009) в областях аккредитации.

⁶ Перечень лицензионные компьютерных программ (чертежные, расчетные), находящиеся у экспертной организации на основании неисключительных прав.

4. Результаты и их анализ

Оценку рейтинга экспертных организаций предлагается оценивать по 10-балльной шкале. Значения рейтинга экспертных организаций в группе зависит от набранных баллов [8, 9].

Группа специалистов-экспертов с учетом состава критериев комплексной оценки и пределов изменения их значимости, на втором этапе оценивает значимость каждого из факторов, т.е. определяют их весовое значение (коэффициент).

Каждый фактор оценивается индивидуально специалистом-экспертом, обладающим опытом и знаниями в данной сфере. Результаты оценки заносятся в опросные листы специалистов-экспертов с последующим занесением в сводную таблицу определения значимости факторов f_i комплексной оценки рейтинга и обрабатывают методами математической статистики. По результату сводной таблицы оформляется протокол.

Среднюю оценку значимости факторов определяют как среднее арифметическое оценок всех специалистов-экспертов по формуле

$$f_i = \frac{\sum_{l=1}^n f_{i_l} \cdot l}{L}, \quad (1)$$

где $f_{i_l} \cdot l$ - оценка значимости i -го оценочного фактора (критерия) l -м специалистом-экспертом; L - число специалистов-экспертов; i - порядковый номер фактора комплексной оценки ($i = 1, 2, 3, \dots, n$).

Относительную оценку значимости оценочных факторов (критериев) Z_i определяют как отношение средней оценки значимости каждого фактора к сумме средних оценок значимости всех факторов (критериев):

$$Z_i = \frac{f_i}{\sum_{i=1}^n f_i}, \quad (2)$$

где n - число оценочных факторов (критериев) по I этапу.

Затем специалист-эксперт заполняет карту комплексной оценки рейтинга.

Значение индекса рейтинга Q_i , установленного 1-м специалистом, определяют как сумму произведений оценки каждого фактора (критерия) и относительной оценки значимости факторов (критериев):

$$Q_i = \sum_{l=1}^n (f_{i_l}^{TM} \cdot Z), \quad (3)$$

где $f_{i_l}^{TM}$ - оценка фактического состояния i -го фактора 1-м специалистом.

Значение индекса рейтинга определяют как среднее арифметическое значение индексов рейтинга, установленных каждым специалистом QL :

$$Q = \frac{\sum_{l=1}^n QL}{L}. \quad (4)$$

По величине индекса рейтинга Q и данным таблицы 1 определяется качественная характеристика рейтинга.

Сводная таблица оценки значимости (весовое значение) каждого из факторов рейтинга экспертных организаций содержится в табл. 2.

Карта комплексной оценки факторов рейтинга экспертных организаций содержится в табл.3.

Зависимость рейтинга от оценочных показателей приведена в табл.4.

Таблица 2

Сводная таблица оценки значимости (весовое значение) каждого из факторов рейтинга экспертных организаций

Факторы комплексной оценки	Оценка значимости фактора						
	Специалисты					Средняя	Относительная
	1-й	2-й	<i>i</i> -й		

Таблица 3

Карта комплексной оценки факторов рейтинга экспертных организаций

Факторы комплексной оценки	Относительная оценка значимости фактора	Оценка фактического

Таблица 4

Зависимость рейтинга от оценочных показателей

Количество баллов	Качественная оценка
От девяти до десяти	A+ – максимальный
От семи до девяти (вкл.)	A – высокий
От пяти до семи (вкл.)	B+ – умеренный
От трех до пяти (вкл.)	B – умеренно низкий
От одного до трех (вкл.)	C – низкий

5. Заключение

Создание системы рейтингования экспертных организаций, осуществляющих деятельность в области экспертизы промышленной безопасности, а также ведение публичного рейтинга вошли в качестве одного из пунктов Плана мероприятий по реализации «Основ государственной политики Российской Федерации в области промышленной безопасности на период до 2025 года и

дальнейшую перспективу» [10]. Рейтингование экспертных организаций позволит в информационной форме охарактеризовать экспертную организацию как:

- добросовестную;
- фундаментально-устойчивую;
- профессиональную, с квалифицированным составом экспертов организацию, а также оценить общую привлекательность экспертной организации для заказчиков услуг.

Список литературы

1. О промышленной безопасности опасных производственных объектов: федеральный закон Российской Федерации от 20 июня 1997 г. № 116-ФЗ (ред. от 29.08.2018 г.).
2. Постановление Правительства Российской Федерации от 28 мая 2015 г. № 509 «Об аттестации экспертов в области промышленной безопасности».
3. Федеральные нормы и правила в области промышленной безопасности «Правила проведения экспертизы промышленной безопасности» (утверждены приказом Ростехнадзора от 14 ноября 2013 г. № 538, зарегистрированным Минюстом России 26 декабря 2013 г. № 30855).
4. Годовой отчет о деятельности Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору за 2018 год. Режим доступа: http://www.gosnadzor.ru/public/annual_reports/ (дата обращения 22.08.2019 г.)
5. Положение о лицензировании деятельности по проведению экспертизы промышленной безопасности: утв. постановлением Правительства РФ от 04.07.2012 г. № 682.
6. Приказ Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору от 9 сентября 2015 г. № 355 «Перечень областей аттестации экспертов в области промышленной безопасности» (в ред. приказов Ростехнадзора от 21.06.2016 № 234, от 15.06.2017 № 206).
7. Административный регламент Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору по предоставлению государственной услуги по ведению реестра заключений экспертизы промышленной безопасности: утв. приказом Ростехнадзора от 23.06.2014 г. № 260.
8. Короткий А.А. Методологические основы оценки, прогнозирования и управления промышленной безопасностью подъемных сооружений: дис...д-ра техн. наук / А.А. Короткий; НГТУ. Новочеркасск, 1997. 234с.
9. Короткий А.А., Котельников В.С., Маслов В.Б. Экспертиза промышленной безопасности и оценка риска для обоснования безопасности грузоподъемных машин,

References

1. Federal law No. 116-FZ of 21.07.1997 "On Industrial Safety of Hazardous Production Facilities". (In Russian)
2. Government decree. Resolution of the Government of the Russian Federation of 28 may 2015 No. 509 "On certification of experts in the field of industrial safety". (In Russian)
3. Federal norms and rules in the field of industrial safety "Rules of carrying out examination of industrial safety" (approved by the order of Rostekhnadzor of November 14, 2013 N 538, registered by the Ministry of justice of Russia on December 26, 2013 No. 30855) (In Russian)
4. Annual report on the activities of the Federal service for environmental, technological and nuclear supervision for 2018. http://www.gosnadzor.ru/public/annual_reports/ Accessed 22.08.2019. (In Russian)
5. "Regulations on licensing activities for the examination of industrial safety", approved by the Government of the Russian Federation of 04.07.2012 № 682. (In Russian)
6. Order of Federal service for ecological, technological and nuclear supervision of September 9, 2015 N 355. A list of areas of certification of experts in the field of industrial safety (as amended by Orders of Rostekhnadzor from 21.06.2016 N 234, from 15.06.2017 N 206). (In Russian)
7. Administrative regulations of the Federal service for environmental, technological and nuclear supervision for the provision of state services for maintaining the register of industrial safety expert opinions. Approved by order of Rostekhnadzor from 23.06.2014, No. 260. (In Russian)
8. Korotkiy A.A. Methodological bases of estimation, forecasting and management of industrial safety of lifting constructions. Diss. Doc. Sci. (Engineering). Novocherkassk. 1997. – 234 p. (In Russian)
9. Korotkiy A.A., Kotelnikov V.S., Maslov V.B. Examination of industrial safety and risk assessment for safety for lifting equipment, exhaust standard life. *Bezopastnost truda v promyshlennosti*, 2013, No. 2, pp. 68-74. (In Russian)
10. Government order. Action plan for the

отработавших нормативный срок службы // Безопасность труда в промышленности. 2013. №2. С.68-74.

10. План мероприятий по реализации Основ государственной политики Российской Федерации в области промышленной безопасности на период до 2025 года и дальнейшую перспективу: утв. распоряжением Правительства Российской Федерации от 17 сентября 2018 г. № 1952-р.

† implementation of the Foundations of the state policy of the Russian Federation in the field of industrial safety for the period up to 2025 and the future. Approved by the order of the Government of the Russian Federation of September 17, 2018 № 1952-p. (In Russian)