

ОТЗЫВ

официального оппонента Колесникова Евгения Юрьевича
на диссертационную работу Махневой Арины Николаевны
"Оценка уровня промышленной безопасности опасных производственных объектов
нефтегазодобывающих производств" на соискание ученой степени кандидата
технических наук по специальности 2.6.18. Охрана труда,
пожарная и промышленная безопасность

Актуальность диссертационного исследования

Повышение уровня промышленной безопасности опасных производственных объектов, в том числе и объектов нефтегазодобывающих производств, и снижение аварийности достигается не только за счет технических решений, но и организационных мер. Функции по нормативно-правовому регулированию в области промышленной безопасности в России осуществляет Ростехнадзор. Помимо надзора, все организации, эксплуатирующие опасные производственные объекты, в рамках производственного контроля проводят внутренние проверки за соблюдением требований в области промышленной безопасности.

Многие компании, кроме того, проводят аудит промышленной безопасности – процедуру комплексного обследования объекта, проводимую с целью оценки соответствия его фактического состояния требованиям законодательства в области промышленной безопасности. Аудит, как любая процедура оценки соответствия, нуждается в методологической основе. Национальный стандарт ГОСТ Р ИСО 19011-2021 Оценка соответствия. Руководящие указания по проведению аудита систем менеджмента на основании международного опыта описывает основные принципы проведения аудита управления организацией. Однако какая-либо методика, на основании которой можно было бы: а) организовать и провести аудит промышленной безопасности организации, эксплуатирующей опасный производственный объект (ОПО), и б) интерпретировать его результаты, в настоящий момент отсутствует.

Таким образом, тема диссертационной работы Махневой А.Н. является актуальной.

Общая характеристика работы

Работа состоит из введения, трех глав, заключения, списка использованной литературы из 146 наименований и шести приложений. Основная часть диссертации изложена на 145 страницах машинописного текста, содержит 35 рисунков и 23 таблицы.

Во введении автор обосновывает актуальность и научную новизну работы, определяет цель исследования и ставит задачи для ее достижения. Также во введении представлена информация о методах исследования, приведены сведения об апробации работы на конференциях различного уровня и основных публикациях по выбранной тематике. Представлены методология и методы исследования, степень достоверности полученных результатов и выводов.

В первой главе осуществлен анализ аварийности при эксплуатации опасных производственных объектов нефтегазодобывающих производств; описана правовая основа обеспечения безопасной эксплуатации указанных объектов; приводится анализ известных работ, посвященных оценке состояния промышленной безопасности опасных производственных объектов; названы предпосылки к разработке методики,

позволяющей оценить состояние промышленной безопасности опасных производственных объектов нефтегазодобывающих производств. В качестве несомненного достоинства работы можно указать на обстоятельный анализ известных работ, посвященных оценке состояния промышленной безопасности опасных производственных объектов, выполненный соискателем.

Вторая глава посвящена описанию основных принципов методики оценки соответствия опасных производственных объектов нефтегазодобывающих производств требованиям промышленной безопасности, разновидностей методов экспертных оценок, их сравнительному анализу. В главе изложены основные положения данной методики. Следует отметить, что разработанная автором диссертационной работы методика издана в виде учебно-методического пособия в Тюменском индустриальном университете, а по разработанной на ее основных положениях базе данных имеется свидетельство о государственной регистрации.

В третьей главе, состоящей из 3-х разделов, приводятся результаты апробации разработанной методики.

В разделе 3.1 автором диссертационной работы описаны результаты оценки соответствия с применением разработанной методики на следующих объектах добычи, сбора и подготовки углеводородного сырья: фонде скважин; системе промысловых (межпромысловых трубопроводов); участке предварительной подготовки нефти (установке подготовки нефти).

В разделе 3.2 описана практическая реализация предложенной методики на одном из опасных производственных объектах нефтепродуктообеспечения. Соискателем установлено, что методика может использоваться не только на опасных производственных объектах нефтегазодобывающих производств, но и других опасных производственных объектах.

В разделе 3.3, с целью сравнительного анализа результатов, полученных при апробации методики, разработанной автором диссертационной работы, была выполнена оценка состояния промышленной безопасности опасных производственных объектов, исследованных в подразделах 3.1. и 3.2 третьей главы работы с помощью двух других методик, описанных в первой главе диссертации.

Заключение диссертации содержит характеристику основных научных и практических результатов работы.

В приложениях представлены:

- методика оценки соответствия опасных производственных объектов нефтегазодобывающих производств требованиям промышленной безопасности;
- справки о внедрении результатов диссертационной работы;
- свидетельство о государственной регистрации базы данных;
- результаты процедуры количественного оценивания и экспертной классификации анкетного опроса.

Научная новизна работы заключается в следующем:

1) впервые предложен методический подход оценки соответствия опасных производственных объектов нефтегазодобывающих производств требованиям промышленной безопасности, учитывающий особенности эксплуатации указанных объектов и включающий оценку уровня промышленной безопасности, а также

механизм управления рисками в области промышленной безопасности по отношению к частоте аварийности и степени нарушений лицензионных требований при эксплуатации объектов;

2) предложена концепция информационно-аналитической системы, необходимой для хранения и анализа данных о нарушениях и несоответствиях, выявляемых при эксплуатации опасных производственных объектов нефтегазодобывающих производств.

Теоретическая значимость диссертационной работы заключается в разработке современного, соответствующего требованиям времени и технологического развития страны методического подхода оценки соответствия опасных производственных объектов нефтегазодобывающих производств требованиям промышленной безопасности, позволяющего определять уровень промышленной безопасности и

Практическая значимость работы. Авторская методика, описанная в диссертационной работе, может использоваться при проведении аудитов промышленной безопасности, комплексном обследовании фактического состояния объектов, предлицензионном аудите соблюдения требований промышленной безопасности, оценке эксплуатационной готовности производственных объектов нефтегазодобывающих производств, а также при техническом расследовании причин аварий и инцидентов.

Замечания. Несмотря на свои очевидные достоинства, диссертационная работа Махневой А.Н вызывает ряд вопросов и замечаний:

1. К сожалению, в части учета рисков в работе имеется некоторая путаница. Как известно, в рамках риск-ориентированного подхода уровень промышленной безопасности ОПО оценивается риском аварий на нем, его количественными показателями (потенциальным, индивидуальным и т.д.). Именно эти показатели следовало бы использовать в качестве целевых индикаторов состояния промышленной безопасности исследуемого объекта в разработанной соискателем методике. Однако в ней перечисляются лишь внешние риск-факторы, среди которых: правовой, технический/техногенный риски, а также – ошибочно – профессиональный риск (под которым принято понимать вероятность причинения вреда жизни и/или здоровью работника в результате воздействия на него вредного и/или опасного производственного фактора при исполнении им своей трудовой функции с учетом возможной тяжести повреждения здоровья, т.е. уже результат воздействия риск-факторов).

2. Представляется, что разработанная соискателем методика оценки соответствия опасных производственных объектов нефтегазодобывающих производств требованиям промышленной безопасности позволяла бы значительно полнее оценивать их уровень промышленной безопасности, если бы она при выполнении количественных оценок, наряду с оценкой выполнения ими требований (критерии $k_1 - k_{22}$), учитывала бы внешние факторы риска. По-видимому, это можно будет сделать в перспективе, в процессе совершенствования данной методики.

3. Компетентность привлекаемых экспертов в диссертационном исследовании оценивалась по числу экспертов, "считающих себя компетентными...". Не слишком

объективная оценка. Почему не использовался неплохо себя зарекомендовавший в методах экспертных оценок способ "калибровки экспертов"?

4. Утверждение на С.77 диссертации "таким образом, в контексте СУПБ результаты деятельности могут быть измерены" нельзя признать удачным, поскольку современная метрология делит все величины на измеряемые, вычисляемые и оцениваемые. Согласно РМГ 29-2013 Рекомендации по межгосударственной стандартизации. Метрология. Основные термины и определения *измерение (величины): процесс экспериментального получения одного или более значений величины, которые могут быть обоснованно приписаны величине. Измерение предусматривает описание величины в соответствии с предполагаемым использованием результата измерения, методика измерений и средство измерений, функционирующее в соответствии с регламентированной методикой измерений и с учетом условий измерений.* В рассматриваемом случае результаты деятельности являются оцениваемыми.

5. К сожалению, при выполнении количественных оценок в диссертационной работе не учитывалось наличие неопределенности. Между тем в некоторых документах Ростехнадзора она уже учитывается. Так, в Руководстве по безопасности "Методические рекомендации по классификации техногенных событий в области промышленной безопасности на опасных производственных объектах нефтегазового комплекса", утв. Приказом Ростехнадзора от 24.01.2018 № 29, дано определение *"предельно допустимое значение параметра: докритическое значение параметра технологического процесса, отличающееся от критического значения параметра на величину, равную сумме ошибки его экспериментального или расчетного определения и погрешности средств его измерения, контроля, регулирования"*.

6. Утверждение на С.28 диссертации "помимо ФЗ-116, требования ПБ, предъявляемые к ОПО НГДП, содержатся в более чем 50-и НПА, а также нормативных документах, разработанных в целях содействия данным НПА (указанные документы не проходят государственную регистрацию в Министерстве юстиции РФ)" не вполне точно, поскольку согласно п. 10 Указа Президента РФ от 23.05.1996 № 763 "О порядке опубликования и вступления в силу актов Президента Российской Федерации, Правительства Российской Федерации и нормативных правовых актов федеральных органов исполнительной власти" – "Нормативные правовые акты федеральных органов исполнительной власти, кроме актов и отдельных их положений, содержащих сведения, составляющие государственную тайну, или сведения конфиденциального характера, не прошедшие государственную регистрацию, а также зарегистрированные, но не опубликованные в установленном порядке, не влекут правовых последствий, как не вступившие в силу, и не могут служить основанием для регулирования соответствующих правоотношений, применения санкций к гражданам, должностным лицам и организациям за невыполнение содержащихся в них предписаний. На указанные акты нельзя ссылаться при разрешении споров." Таким образом, подобные положения являются не требованиями, а рекомендациям.

Перечисленные вопросы и замечания не меняют общего положительного мнения о диссертационной работе Махневой А.Н.

Заключение о соответствии диссертации установленным критериям. Диссертационное исследование представляет собой завершенную научно-

квалификационную работу. Диссертация соответствует пунктам 1 и 2 паспорта научной специальности 2.6.18 Охрана труда, пожарная и промышленная безопасность (технические науки). Диссертационная работа Махневой Арины Николаевны на тему "Оценка уровня промышленной безопасности опасных производственных объектов нефтегазодобывающих производств" является законченной научно-квалификационной работой, в которой изложены научно обоснованные организационные решения повышения уровня промышленной безопасности опасных производственных объектов нефтегазодобывающих производств, имеющие существенное значение для развития страны. Диссертация соответствует критериям пп. 9 – 11, 13, 14 "Положения о присуждении ученых степеней", утвержденного Постановлением Правительства Российской Федерации от 24.09.2013 г. № 842, предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени кандидата наук.

Считаю, что автор диссертации Махнева Арина Николаевна заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.6.18. Охрана труда, пожарная и промышленная безопасность.

Профессор Высшей школы техносферной безопасности инженерно-строительного института ФГАОУ ВО "СПбПУ",
доктор технических наук по специальности 05.26.03 – Пожарная и промышленная безопасность (нефтегазовая отрасль), доцент

Колесников
Евгений
Юрьевич

28 сентябрь 2023 г.

Личную подпись Колесникова Евгения Юрьевича заверяю

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования "Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого" (ФГАОУ ВО "СПбПУ")

Адрес: 195251, Российская Федерация, г. Санкт-Петербург, ул. Политехническая, д. 29

Тел.: +7 (812) 775-05-30

Эл. почта: office@spbstu.ru

Сайт: <https://www.spbstu.ru/>