

УТВЕРЖДАЮ

Генеральный директор ЗАО НТЦ ПБ,

доктор технических наук

 И.А. Кручинина

« 14 » октября 2024 г.



ОТЗЫВ

ведущей организации – закрытого акционерного общества

«Научно-технический центр исследований проблем промышленной безопасности»

на диссертацию Рыбалова Эдуарда Алексеевича

**«Разработка методики оценки опасности скважин, находящихся в состоянии консервации и ликвидации на месторождениях углеводородного сырья»,
представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук**

В адрес закрытого акционерного общества «Научно-технический центр исследований проблем промышленной безопасности» (ЗАО НТЦ ПБ) для получения отзыва ведущей организации в установленные сроки были представлены следующие основные материалы диссертационного исследования Рыбалова Эдуарда Алексеевича на тему «Разработка методики оценки опасности скважин, находящихся в состоянии консервации и ликвидации на месторождениях углеводородного сырья»:

- диссертация (161 страница), включающая введение, три главы, основные выводы, список сокращений, список использованных источников, содержащий 169 наименований, 6 приложений, а также 19 рисунков и 17 таблиц;
- автореферат диссертации (20 страниц).

1. Актуальность темы диссертации

Диссертационная работа Рыбалова Эдуарда Алексеевича посвящена актуальной проблеме предупреждения аварий, связанных со скважинами, которые расположены на месторождениях углеводородного сырья и находятся в состоянии консервации и ликвидации.

Важной составляющей всего нефтегазового комплекса являются производственные объекты добывающего сегмента отрасли, в том числе скважины, предназначенные для разработки и эксплуатации месторождений нефти и/или газа. В настоящей работе они рассматриваются как опасные объекты «Фонд скважин» (далее — ОО «Фонд скважин»), поскольку имеют признаки опасности возникновения аварийных ситуаций техногенного характера (утечки газа, разливы нефти, пожары, взрывы) и могут их сохранять при переводе в состояние консервации и/или ликвидации (далее — пассивный фонд скважин — ПФС).

В Российской Федерации пробурено более 400 тыс. нефтяных и газовых скважин, которые, в основном, принадлежат субъектам хозяйственной деятельности в области поисков, разведки и добычи углеводородов. Однако имеет место факт существования «бесхозных» скважин (более 10 тыс.), находящихся в неконтролируемом состоянии, что приводит к авариям. Тенденция роста числа скважин, выводимых в ПФС, является неизбежным следствием физического «старения» существующих эксплуатационных скважин.

Анализ научно-методической и нормативной базы показывает, что в настоящее время в российском нефтегазодобывающем секторе отсутствует научно обоснованная универсальная концепция рационального использования имеющейся геолого-технологической информации при решении задач обеспечения безопасности ОО «Фонд скважин», отсутствует методика общего, детального и многофакторного анализа опасности при эксплуатации ОО «Фонд скважин», а именно ПФС, с целью обеспечения безопасности.

В связи с вышеизложенным, тема диссертационного исследования является актуальной.

2. Значимость полученных автором диссертации результатов для развития науки

В процессе исследования автор предложил методику оценки опасности ПФС на основе анализа и синтеза эксплуатационных критериев скважин и критериев персонала, включая влияние человеческого фактора.

Новыми можно признать исследования в части обоснования концепции совершенствования системы обеспечения производственной безопасности ПФС. Сущность концепции заключается в принципиальном изменении отношения к ПФС. На сегодняшний день ПФС не рассматриваются как опасные производственные объекты, не

осуществляется надзор, не оценивается их уровень опасности, что приводит к возникновению аварий и несчастным случаям.

3. Значимость полученных автором диссертации результатов для производства

Значение полученных автором результатов исследования для производства подтверждается тем, что разработанная методика оценки опасности ПФС внедрена в ООО «Тюменский нефтяной научный центр», и применяется не только для обучения персонала, но и используется для при проведении оценки рисков при подборе геолого-технических мероприятий по направлению КРС для месторождений Западной Сибири в зоне ответственности ООО «ТННЦ» на основании договоров с Добывающими Обществами ПАО «НК «Роснефть» (акт внедрения прилагается). Выполняемое с учётом предлагаемой методики картографирование важной информации о степени опасности каждой пассивной скважины на конкретном месторождении позволяет сделать вывод о существующей (намечаемой) тенденции изменения опасности по всей площади месторождения в целом, или по его отдельным участкам. Кроме этого, руководящие и иные лица добывающего предприятия получают возможность наиболее полного, наглядного понимания ситуации, характеризующей уровень опасности конкретного ОО «Фонд скважин». Появляется возможность ситуационного регулирования путем принятия технических и организационных решений.

4. Рекомендации по использованию результатов и выводов диссертационной работы

Разработанная автором методика оценки опасности скважин, находящихся в состоянии консервации и ликвидации, может быть рекомендована к использованию в рамках функционирования и совершенствования системы управления производственной безопасностью на нефтегазодобывающих предприятиях.

5. Степень обоснованности и достоверности научных положений, выводов и рекомендаций, сделанных в диссертации, подтверждается использованием представительного объема данных и методов исследования. Автором реализована обработка статистических данных по скважинам УВС; использована действующая нормативная база, апробированные научные методы исследований и современный математический аппарат обработки данных, в том числе с использованием программных комплексов (MS Excel «Анализ данных», STATISTICA, библиотек языка Python);

применены нормативные методики для оценки риска; получены положительные результатами внедрения методики.

Таким образом, описанные исследования и использованные методы подтверждают достоверность научных положений, выводов и рекомендаций, представленных в диссертации.

6. Публикации, отражающие основное содержание диссертации

Основные положения и результаты диссертационной работы в достаточной степени отражены в 5 статьях, опубликованных в журналах из перечня рецензируемых научных изданий, в которых должны быть опубликованы основные научные результаты диссертаций на соискание ученой степени кандидата технических наук.

Результаты работы рассматривались в ходе выступлений на: VI Международной конференции «Экологическая безопасность в газовой промышленности» ESGI2019 (материалы конференции 3-4 декабря 2019 года, г. Москва); на IV Международном научно-техническом форуме по химическим технологиям и нефтегазопереработке «Нефтехимия 2021» (материалы форума 22-24 ноября 2021 года, г. Минск); на XII Межрегиональной научно-практической конференции с международным участием «Безопасность жизнедеятельности: современные вызовы, наука, образование, практика» (материалы конференции 8-9 декабря 2021 года, г. Южно-Сахалинск).

Результаты работы докладывались и получили одобрение на заседании секции Научно-технического совета Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору (протокол выездного заседания секции по безопасности объектов нефтегазового комплекса НТС Ростехнадзора от 11 июля 2018 года №00-06-09-1, г. Омск);

Отдельные положения, полученные в ходе исследований, включены в состав (пп. 1501, 1506) нормативно-правового акта (зарегистрировано в Министерстве юстиции Российской Федерации 29 декабря 2020 года, регистрационный № 61888) Федеральные нормы и правила в области промышленной безопасности «Правила безопасности в нефтяной и газовой промышленности», утвержденные приказом Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору от 15 декабря 2020 №534 (редакция, введенная в действие с 01 января 2021 года).

Федеральной службой по интеллектуальной собственности (Роспатент) рассмотрена заявка №2019122700 и оформлен патент на изобретение №2719803 Способ создания карт/полей «опасности» для месторождений нефти и/или газа, опасных производственных объектов нефтегазодобывающего комплекса «Фонд скважин» по скважинам, находящимся в консервации и/или ликвидации. Автор, патентообладатель — Рыбалов Э.А. Дата государственной регистрации в Государственном реестре изобретений

Российской Федерации 23 апреля 2020 г. Срок действия исключительного права на изобретение истекает 18 июля 2039 г.

7. Замечания по диссертационной работе

В процессе изучения и обсуждения работы в ЗАО НТЦ ПБ были сформулированы следующие замечания:

1. Учитывает ли методика оценки опасности ПФС сближение скважин с объектами пребывания людей? Учитывает ли методика возможные последствия аварий на скважинах из-за отсутствия обслуживания?
2. В диссертации не представлены сведения об иных существующих подходах к категорированию скважин, в том числе изложенных в виде различных стандартов. Учитывались ли подобные работы при разработке методики автора?
3. В чем состоит новизна применения поведенческого аудита безопасности?
4. Чем обосновывается использование степенной зависимости в коэффициенте персонала?
5. Как связан п. 1506 «Правил безопасности в нефтяной и газовой промышленности» («Ликвидированные скважины исключаются из сведений, характеризующих ОПО, свидетельства о регистрации ОПО в государственном реестре»), представленный в качестве одного из результатов работы, с тематикой работы?

Сделанные замечания принципиально не изменяют общей положительной оценки, научной и практической значимости диссертационной работы в целом.

8. Заключение о соответствии диссертации критериям, установленным Положением о присуждении ученых степеней

В работе научно обоснована концепция совершенствования системы обеспечения производственной безопасности ПФС как неотъемлемой части ОО «Фонд скважин», на основе рационального использования имеющейся геолого-технологической информации с учётом влияния человеческого фактора, которая позволит повысить уровень безопасности.

Диссертационная работа Рыбалова Э.А. выполнена на должном научном уровне. Материал изложен последовательно, технически грамотно, стиль изложения соответствует принятому в научно-технической литературе. Автореферат диссертации в достаточной степени отражает основные положения работы.

Диссертационная работа Рыбалова Эдуарда Алексеевича «Разработка методики оценки опасности скважин, находящихся в состоянии консервации и ликвидации на месторождениях углеводородного сырья» соответствует п. 9 Постановления Правительства РФ от 24.09.2013 №842 (ред. 25.01.2024) «О порядке присуждения ученых степеней» (вместе с Положением о присуждении ученых степеней); является законченной

научно-квалификационной работой, содержащей решение актуальной научной задачи, имеющей существенное значение для науки и отрасли, а именно: разработан механизм оценки опасности ПФС позволит более эффективно установить уровень опасности ПФС, построить карты/поля опасности ПФС, определить и предпринять необходимые действия по обеспечению безопасности ПФС.

Тема и содержание диссертационной работы Рыбалова Э.А. соответствует паспорту специальности ВАК РФ 2.10.3. – «Безопасность труда (технические науки)»:

п. 1 «Разработка научно обоснованных методов анализа и прогнозирования параметров состояния производственной среды, опасных ситуаций и опасных зон».

Рыбалов Эдуард Алексеевич заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.10.3. Безопасность труда (технические науки).

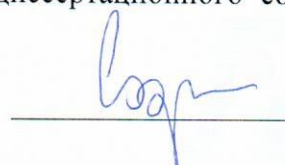
Отзыв ведущей организации на диссертацию Рыбалова Э.А. «Разработка методики оценки опасности скважин, находящихся в состоянии консервации и ликвидации на месторождениях углеводородного сырья» подготовлен заведующим отделом перспективных исследований, к.т.н. Софьиным А.С.

Диссертация обсуждена и отзыв утвержден на расширенном заседании отдела перспективных исследований (протокол от 05.09.2024 г. №1).

Я, Кручинина Ирина Антоновна, даю согласие на включение своих персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета, их дальнейшую обработку.

 И.А. Кручинина

Я, Софьин Антон Сергеевич, даю согласие на включение своих персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета, их дальнейшую обработку.

 А.С. Софьин

Подписи Кручининой Ирины Антоновны и Софьина Антона Сергеевича заверяю

 (Кудрявцева У.Е., начальник отдела кадров ЗАО НТЦ ПБ).



Закрытое акционерное общество «Научно-исследовательский центр исследований проблем промышленной безопасности» (ЗАО НТЦ ПБ)

Адрес: 105082, Российская Федерация, г. Москва, Переведеновский переулок, дом 13, строение 14, а/я 38

Тел.: 8 (495) 620-47-47

E-mail: ntc@safety.ru Сайт: <https://www.safety.ru>