

ЗАКЛЮЧЕНИЕ ЭКСПЕРТНОЙ КОМИССИИ

по защите диссертации 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 по специальности 2.10.3-«Безопасность труда» и состоявшейся в НИТУ МИСИС 12.11.2024 г.

Диссертация принята к защите Диссертационным советом НИТУ МИСИС 09.09.2024, протокол № 22.

Диссертация выполнена в федеральном государственном автономном образовательном учреждении высшего образования «Российский государственный университет нефти и газа (национальный исследовательский университет) имени И.М. Губкина»

Научный руководитель – Фомина Екатерина Евгеньевна, доктор технических наук, доцент (с сентября 2024 г. профессор) кафедры «Промышленной безопасности и охраны окружающей среды» ФГБОУ ВО «Российский государственный университет нефти и газа (национальный исследовательский университет) имени И.М. Губкина».

Экспертная комиссия утверждена Диссертационным советом НИТУ МИСИС (протокол № 22 от 09.09.2024 г.) в составе:

1. Филин Александр Эдуардович, д.т.н., профессор кафедры «Техносферная безопасность» НИТУ МИСИС - председатель комиссии;
2. Коликов Константин Сергеевич, д.т.н., заведующий кафедрой «Безопасность и экология горного производства» НИТУ МИСИС;
3. Кобылкин Сергей Сергеевич, д.т.н., профессор кафедры «Безопасность и экология горного производства» НИТУ МИСИС;
4. Иванова Мария Викторовна, д.т.н., профессор кафедры «Промышленной безопасности и охраны окружающей среды» ФГБОУ ВО «Российский государственный университет нефти и газа (национальный исследовательский университет) имени И.М. Губкина»;
5. Бастриков Сергей Николаевич, д.т.н., профессор кафедры «Бурение нефтяных и газовых скважин» ФГБОУ ВО «Тюменский индустриальный университет», действительный член РАЕН.

В качестве ведущей организации утверждено Закрытое акционерное общество «Научно-технический центр исследований проблем промышленной безопасности» (ЗАО НТЦ ПБ) г. Москва.

Экспертная комиссия отмечает, что на основании выполненных соискателем исследований:

- впервые выдвинута и научно обоснована концепция совершенствования системы обеспечения производственной безопасности пассивного фонда скважин (ПФС), которая заключается в изменении отношения к ПФС, т. к. на сегодняшний день ПФС не рассматриваются как опасные производственные объекты, не осуществляется надзор, не оценивается их уровень опасности, что и приводит к возникновению аварий и несчастным случаям;
- разработан механизм оценки опасности ПФС на базе обоснованных штатных эксплуатационных критериев скважин и критериев персонала, включая влияние человеческого фактора, где определена зависимость влияния результатов поведенческого аудита безопасности (ПАБ) на оценку опасности ПФС.
- выполнен анализ фонда скважин месторождений УВС различных регионов России и установлены количественные показатели ПФС, влияющие на безопасность;
- выявлена специфика и закономерность эксплуатации месторождений УВС с позиций организации, выполнения и контроля технологически важных процедур, определяемых нормативными документами в области безопасности, при обслуживании ПФС;
- внесены в нормативно-правовой акт («Правила безопасности в нефтяной и газовой промышленности», утв. Приказом Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору от 15.12.2020 г. №534) изменения, позволяющие совершенствовать систему управления производственной безопасностью;
- доказана перспективность использования полученных в ходе исследования результатов для профилактики, предупреждения и ликвидации на ранней стадии причин аварий, связанных со взрывами, пожарами, разливами нефти, выбросами газа на пассивных скважинах.

Теоретическая значимость исследования обоснована тем, что

- научно обоснован механизм оценки опасности ПФС, позволяющий совершенствовать систему обеспечения производственной безопасности ПФС на основе комплексного подхода к оценке каждой пассивной скважины;
- изложены доказательства наличия критических количественных показателей ПФС, обусловленных физическим старением скважин;
- изучена зависимость уровня опасности ПФС от эксплуатационных факторов (критериев), а также критериев персонала, включая влияние человеческого фактора;

- применительно к проблематике диссертации результативно (с получением обладающих новизной результатов) использован комплекс существующих базовых методов исследования, включающих численные, аналитические, экспертные методы;
- предложен принципиально новый алгоритм оценки опасности ПФС, обеспечивающий получение новых результатов по теме диссертации.

Значение полученных соискателем результатов исследования для практики подтверждается тем, что:

- разработанная методика оценки опасности ПФС на основе анализа и синтеза эксплуатационных критериев скважин и критериев персонала, включая влияние человеческого фактора, позволяет формализовать большой массив данных, используется на объектах топливного-энергетического комплекса ПАО «НК «Роснефть» (ООО «Тюменский нефтяной научный центр»), в ООО «НОВАТЭК НТЦ», в учебном процессе РГУ нефти и газа (НИУ) имени И.М. Губкина;
- впервые в виде карт/полей опасности представлен анализ информации об исходных геологических характеристиках месторождения УВС, об истории работы и текущем состоянии ПФС, а также оценка профессионально-квалификационных интегральных показателей степени ответственности обслуживающего персонала по результатам ПАБ;
- разработана математическая модель определения коэффициентов опасности для каждой скважины из числа ПФС, позволяющая установить уровень опасности, предпринять необходимые действия по обеспечению безопасности ПФС, комплексно оценивать опасность территорий лицензионных участков недропользования и/или месторождений (участков, площадей месторождений) УВС и впервые прогнозировать уровень опасности ПФС на территории Российской Федерации

Оценка достоверности результатов исследования выявила следующее:

- идея выполненного исследования базируется на анализе практики обслуживания опасных объектов «Фонд скважин», включающих ПФС, обобщении передового отечественного опыта;
- теория, которая построена на известных и проверяемых данных и фактах, хорошо согласуется с опубликованными данными по теме диссертации;
- корректное использование современных методик сбора и обработки исходной информации с научным обоснованием подбора объектов наблюдения;
- что полученные в диссертации результаты, выводы и рекомендации подтверждены в ходе опытно-промышленного внедрения.

Личный вклад соискателя состоит в участии на всех этапах процесса подготовки, написании и защиты диссертации, в получении исходных данных, проведении научных

экспериментов, обработке и интерпретации экспериментальных данных и апробации их результатов, в разработке методики опытно-промышленного внедрения результатов исследований, постановке тем и участии в подготовке основных публикаций по выполненной работе.

Соискатель представил 12 печатных работах, пять из которых опубликованы в рецензируемых научных изданиях, рекомендованных ВАК РФ, а также получен 1 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».

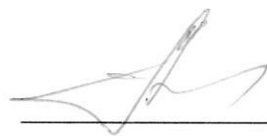
Работа соответствует пункту 2.6 Положения присуждения ученой степени кандидата технических наук НИТУ «МИСИС».

Диссертация Рыбалова Э.А. является научно-квалификационной работой, соответствует критериям п. 2 Положения о порядке присуждения ученых степеней в НИТУ МИСИС, так как в ней содержатся актуальные научно обоснованные технологические и организационные решения, обеспечивающие безопасность ПФС, имеющие существенное значение для развития нефтегазовой отрасли страны. Предложенная автором концепция совершенствования системы обеспечения производственной безопасности ПФС на основе рационального использования имеющейся геолого-технологической информации с учётом влияния человеческого фактора позволит повысить уровень безопасности, разработанный механизм оценки опасности ПФС позволит количественно устанавливать уровень опасности ПФС, построить карты/поля опасности ПФС, определить и предпринять необходимые действия по обеспечению безопасности ПФС.

Экспертная комиссия приняла решение о возможности присуждения Рыбалову Эдуарду Алексеевичу ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.10.3 - «Безопасность труда».

При проведении тайного голосования экспертная комиссия в количестве 5 человек, участвовавших в заседании, из 5 человек, входящих в состав комиссии, проголосовала: за - 5, против – 0, недействительных бюллетеней – 0.

Председатель Экспертной комиссии



Филин А.Э.

12.11.2024