

ОТЗЫВ

официального оппонента на диссертационную работу **Ямникова Станислава Андреевича «Разработка методики определения ключевых параметров страхования экологических рисков техногенных чрезвычайных ситуаций на магистральных газопроводах в условиях ограниченности статистической информации»**, представленную на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.26.02 – «Безопасность в чрезвычайных ситуациях в нефтяной и газовой промышленности»

1. Актуальность темы диссертационной работы

Отсутствие реального механизма страхования экологических рисков подтверждает актуальность представленной работы. Кроме этого, рост техногенного воздействия, в том числе в результате аварий на потенциально опасных объектах, на окружающую среду приводит к негативному изменению параметров среды обитания и создает опасность развития чрезвычайных ситуаций техногенного характера. Одним из ключевых факторов опасности для человеческого сообщества является загрязнение окружающей среды и последующее нарушение устойчивого функционирования экосистем.

Безусловно, экологическое страхование является инструментом обеспечения финансовых гарантий по повышению эффективности ликвидации последствий экологических катастроф.

2. Степень обоснованности научных положений, выводов и рекомендаций, сформулированных в диссертации

Обоснованность основных положений, выводов и рекомендаций в диссертационной работе обуславливается адекватностью математических моделей предметной области, в частности, корректным применением положений теории вероятностей, методов математической статистики и оценки рисков при авариях на линейной части магистральных газопроводов.

3. Новизна и достоверность полученных результатов

К новым научным результатам, полученным в рассматриваемой работе, следует отнести следующие:

1. Разработка оценочного инструмента экологического ущерба, существенным является нахождение поправочных коэффициентов, которые позволяют конкретизировать газопровод или участок газопровода с учетом его технологических особенностей, а также особенностей окружающей среды.

2. Предложено применение экспоненциального и логарифмически нормального законов распределения с соответствующими параметрами для описания функций распределения размеров последствий воздействия поражающих факторов аварии на окружающую среду и размеров экологического ущерба или его компонентов.

3. Прикладным научным результатом является разработка рекомендаций по оценке экологических рисков и параметров их страхования при развитии газотранспортных мощностей в регионах Восточной Сибири и Дальнего Востока.

Достоверность первого научного результата обусловлена проведением статистического анализа реальных данных по авариям на линейных частях магистральных газопроводов с экологическими последствиями, которые можно рассматривать в качестве репрезентативной выборки. Полученные автором математические модели законов распределения можно считать пригодными для практического использования, что подтверждается получением корреляционных связей.

Достоверность второго научного результата обусловлена непротиворечивостью в сравнении с практиками расчетов параметров договоров страхования, применяемыми в настоящий момент на страховом рынке.

4. Значимость для науки и практики результатов диссертационного исследования

Научная значимость работы состоит в развитии методов анализа экологических рисков в условиях ограниченности статистических данных и разработке методики определения параметров страхования экологических рисков, обусловленных авариями на линейной части магистральных газопроводов.

Практическая значимость проведенных исследований заключается в определении значимых параметров экологических рисков, которые могут

привести к аварийным ситуациям на газопроводе «Якутия – Хабаровск». Кроме этого, предложен инструмент для описания размеров последствий воздействия поражающих факторов аварии на линейной части магистрального газопровода на окружающую среду и размеров экологического ущерба.

5. Оценка содержания диссертации, степень ее завершенности в целом и качество оформления

Диссертационная работа Ямникова С.А. по объему, содержанию и выводам представляет собой законченное научное исследование и оформлена в полном соответствии с требованиями Высшей аттестационной комиссией Министерства образования и науки Российской Федерации. Диссертационная работа состоит из введения, трех глав, заключения, списка литературы, включающего 119 источников, трех приложений. Диссертация изложена на 157 страницах, содержит 12 рисунков и 31 таблицу.

6. Подтверждение основных результатов диссертации в опубликованных научных изданиях

Основные результаты, полученные в диссертационной работе, отражены в одиннадцати публикациях, в том числе в пяти статьях в изданиях, рекомендованных ВАК для опубликования результатов диссертационных исследований.

7. Соответствие содержания автореферата идеям и выводам диссертации

Автореферат отражает основные идеи, цели, содержание и выводы диссертационной работы и соответствует требованиям ВАК по объему и форме.

8. Предложения и замечания по диссертационной работе

1. В параграфе «2.3.3.2. Вероятно-статистический метод» приводится алгоритм построения графиков квантилей, а также обоснование выбора закона распределения, что в конечном итоге влияет на результат оценки ущерба. Критерием выбора распределения случайной величины является коэффициент детерминации уравнения регрессии. Чем обоснован выбор

данного критерия? Почему не применялись критерии согласия Пирсона и Колмогорова и вероятность согласия опытных данных определенному закону распределения?

2. Также из материалов работы неясно применение шкалы Чеддока для проверки корреляционной связи. В чем преимущество данного подхода?

3. Целесообразно уточнить выбор линейного вида уравнения регрессии, полученной для функции распределения случайной величины, кроме этого, не вполне ясен учет поправочных коэффициентов в выбранном уравнении.

4. При вычислении значения страхового тарифа по формуле (2.41) соискатель утверждает, что это значение оптимальное (стр.85). Также в заключение работы делается вывод о том, что разработанная автором методика позволила повысить обоснованность определения оптимальных, с позиции страхователя, ключевых параметров страхования экологических рисков, возникающих при авариях на магистральных газопроводах. Какой критерий оптимальности выбран в этих случаях? Кроме этого, не вполне понятно, как повышается обоснованность параметров (какой показатель)?

5. На стр. 25-26 в приведенных примерах аварий отсутствуют указания размера экологического ущерба в денежном эквиваленте.

Приведенные замечания не меняют общего положительного впечатления о выполненной диссертационной работе.

9. Заключение о соответствии диссертационной работы критериям Положения о порядке присуждения ученых степеней

Диссертационная работа Ямникова С.А «Разработка методики определения ключевых параметров страхования экологических рисков техногенных чрезвычайных ситуаций на магистральных газопроводах в условиях ограниченности статистической информации» является, завершённой научно-квалификационной работой, выполненной на актуальную тему, в которой представлены результаты, обладающие научной новизной и практической значимостью.

Считаю, что работа полностью отвечает требованиям пункта 9 «Положения о присуждении ученых степеней» утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 24.09.2013 № 842, предъявляемым к работам, представленным на соискание ученой степени

кандидата наук, а ее автор, Ямников Станислав Андреевич, заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.26.02 – «Безопасность в чрезвычайных ситуациях (в нефтяной и газовой промышленности)».

Официальный оппонент

доктор технических наук, доцент,
начальник лаборатории информационного
обеспечения населения и технологий
информационной поддержки
ФГБВОУ ВО "Академия гражданской
защиты МЧС России"

А.В. Рыбаков

« 26 » ноября 2018 г.

Адрес: 141435, Московская область, город Химки, микрорайон Новогорск,
Телефон: +7 (498) 699-07-90. Сайт: <https://www.amchs.ru>
Федеральное государственное бюджетное военное образовательное учреждение высшего образования «Академия гражданской защиты Министерства Российской Федерации по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий».