

ОТЗЫВ ОФИЦИАЛЬНОГО ОППОНЕНТА

о диссертационной работе Ермакова Сергея Владимировича «Управление риском чрезвычайных ситуаций на основе прогнозирования и минимизации влияния человеческого фактора на навигационную безопасность плавания судна», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.26.02 – «Безопасность в чрезвычайных ситуациях (в морской индустрии)»

Актуальность диссертационного исследования. Диссертационная работа Ермакова С.В. посвящена проблеме, крайней актуальной для любой деятельности человека – управлению риском чрезвычайных ситуаций. Для мореплавания исследования, связанные с риском ЧС и направленные на создание методов и методик уменьшения этого риска, имеют первостепенное значение, т.к. деятельность людей на борту морского судна всегда и органично связано с опасностью. Вместе с тем, все новации, внедренные в настоящее время в практику эксплуатации мирового морского флота на основе результатов уже выполненных исследований, не произвели ожидаемого эффекта. Свидетельством тому является аварийность морского флота, функция которой по времени до сих пор является возрастающей. При этом навигационные аварии – столкновения и посадки судов на грунт является событиями с высокой частотой, а чрезвычайные ситуации, источником которой являются аварии такого типа и которые связаны с загрязнением окружающей среды и гибелью людей, нередко выходят за пределы локальных.

В свою очередь, для большинства техногенных аварий (в том числе и навигационных аварий морских судов) иницирующим событием является ошибка человека, а первопричиной – человеческий фактор. Тем самым, оценка и минимизация влияния человеческого фактора на навигационную безопасность плавания является необходимой составляющей процесса управления риском чрезвычайных ситуаций в морской индустрии. Однако, как показывает анализ научных работ и имеющейся практики управления риском ЧС, эффективных и общепринятых методов учета человеческого фактора, интегрированных в процедуру управления, не существует.

Таким образом, выбранное соискателем направление исследования и сформулированная в рамках этого исследования научная задача по развитию

методологии управления риском чрезвычайной ситуации в эрготехнических системах «судоводитель – судно – среда» являются **актуальными**.

Научная новизна проведенных в диссертационной работе исследований, полученных результатов и выводов сформулирована в основных положениях, выносимых на защиту. Научную новизну имеют следующие результаты исследования:

- метод формализованной оценки сложности навигационной ситуации, который позволяет по совокупности условий и обстоятельств плавания морского судна количественно и качественно определить уровень безопасности плавания в конкретной акватории и отличается от существующих методик, основанных на интуитивной оценке;
- метод оценки вероятности возникновения чрезвычайной ситуации в морском судовождении, новизна которого заключается в объединении основных определяющих вероятность детерминант;
- концепция судовой автоматизированной системы прогнозирования чрезвычайной ситуации, которая как в условиях судна, так и дистанционно позволяет осуществлять мониторинг вероятности возникновения чрезвычайных ситуаций;
- математическая модель маневра последнего момента, включающая в себя не только характеристики расходящихся судов и параметры их движения, но также и экстремальность, характеризующую состояние всей системы «судоводитель – судно – среда».

Апробация работы и публикации в полной мере отражают основные теоретические и практические результаты диссертационного исследования. Основные положения диссертационной работы были доложены на научно-технических конференциях различных уровней.

Результаты диссертационного исследования имеют как теоретическую, так и практическую значимость.

Теоретическая значимость работы заключается, в первую очередь, в расширении теории риска за счет обоснования прикладных для мореплавания понятий «человеческий фактор», «экстремальность», «экстремальная ситуация». Кроме того, установленные отношения между понятиями «чрезвычайная ситуация», «опасная ситуация» и «экстремальная ситуация»,

приведенное доказательство безусловного возникновения чрезвычайной ситуации вследствие навигационной аварии позволяют выделить часть теории, общую для двух направлений – безопасность в чрезвычайных ситуациях и безопасность мореплавания.

Практическая значимость результатов диссертационного исследования определяется тем, что использование метода оценки вероятности возникновения чрезвычайной ситуации в процедуре управления риском ЧС позволяет на разных стадиях управления планировать мероприятия по снижению вероятности возникновения чрезвычайной ситуации, как одного из аргументов риска. Эти мероприятия касаются как процесса подготовки судоводителей (превентивное управление), так и оптимизации деятельности штурманского состава морского судна непосредственно во время плавания.

Кроме того, перспективным с точки зрения нормативно-правового регулирования предупреждения ЧС в мореплавании видится проведенная на основе терминологического анализа интеграция объекта «морское судно» в Единую государственную систему предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций.

Результаты экспериментальной проверки показали целесообразность предлагаемых методов в практической деятельности.

В процессе исследования соискатель корректно использовал известные научные методы, грамотно обосновал полученные результаты, сформулировал верные выводы и рекомендации.

Достоверность и обоснованность результатов обеспечена использованием современных средств и методов исследования, а также известными теоретическими положениями, касающимися безопасности в чрезвычайных ситуациях и эксплуатации водного транспорта.

Результаты диссертационного исследования внедрены в учебный процесс «БГАРФ» ФГБОУ ВО «КГТУ», а также в производственную деятельность крупной рыбопромышленной компании ООО «Морская звезда».

По результатам диссертационного исследования опубликовано 23 научные работы, из которых 11 – в изданиях, рекомендованных Высшей аттестационной комиссией Министерства образования и науки Российской Федерации.

Федерации, что соответствует требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям.

Содержание автореферата полностью отражает основное содержание диссертационной работы. Работа выполнена на высоком научно-техническом уровне.

По содержанию диссертационной работы и автореферата имеются следующие замечания:

1. В параграфе 1.2 автор упоминает о проведенном рядом исследователей различии (дифференциации) личного фактора и человеческого фактора. Вместе с тем, не совсем ясно как отношение самого автора к подобной дифференциации, так и учтена ли она в обоснованном в работе и сформулированном на стр. 28 прикладном определении человеческого фактора.
2. На стр. 58 автор указывает, что «...Особенности морского судна, как управляемого подвижного объекта ... заключаются в том, что в процессе перехода морем причины для введения режима повышенной готовности встречаются намного чаще, чем в случае многих других, неморских объектов». Вместе с тем обоснования этому тезису не приведено.
3. На стр. 156 автор указывает следующее: «Очевидная нечеткая ограниченность сверху и снизу (нечетких максимумов и минимумов) ранга сложности навигационной ситуации и, тем более, человеческого фактора не является препятствием для построения соответствующих шкал оценивания». Здесь не конца понятно, в чем заключается нечеткая ограниченность, которую можно было бы показать и пояснить через доказательство, а не ссылаться на нее, как на аксиому, указывая на очевидность.
4. Местами встречающееся злоупотребление англицизмами, такими как «дефиниция» и «элиминация», несколько затрудняет восприятие текста диссертации.

Вместе с тем, приведенные замечания имеют частный характер и не затрагивают основные положения, выводы и рекомендации, сформулированные в диссертации.

Заключение.

Диссертация Ермакова Сергея Владимировича на тему «Управление риском чрезвычайных ситуаций на основе прогнозирования и минимизации влияния человеческого фактора на навигационную безопасность плавания судна» является законченной научно-исследовательской работой и соответствует критериям Положения о присуждении ученых степеней, утвержденного Постановлением Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 года № 842, установленным для кандидатских диссертаций, а её автор присвоения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.26.02 – «Безопасность в чрезвычайных ситуациях (в морской индустрии)».

Официальный оппонент:

Гуменюк Василий Иванович,

доктор технических наук,

20.01.09 – военные системы управления, связи и навигации,

20.02.23 – поражающие действие специальных видов оружия, средства и способы защиты.


195251, Санкт-Петербург, Политехническая, 29,

Телефон: +7 (909) 5920710,

Эл. почта: vasily.gumenyuk@mail.ru

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого» (СПбПУ).

Профессор Высшей школы техносферной безопасности.


В.И. Гуменюк

Подпись официального оппонента доктора технических наук, профессора Гуменюка Василия Ивановича заверяю

Начальника управления персоналом  /М.В. Пахомова/

« _____ » _____ 201 _____