

УДК 551.509.3

**АНАЛИЗ ВЛИЯНИЯ ЭКСТРЕМАЛЬНЫХ ПОГОДНЫХ ЯВЛЕНИЙ НА
СУДОХОДСТВО И РАЗРАБОТКА МЕР ПО СНИЖЕНИЮ РИСКОВ****Бурмистрова Софья Сергеевна,****Савенков Илья Андреевич,**

ФГБОУ ВО «МГУ имени адмирала Г. И. Невельского». Владивосток, Российская Федерация
E-mail: sofia_burmistrova117@gmail.com
cvvworn@mail.ru

Аннотация

Рассматривается важность исследования влияния экстремальных погодных условий на безопасность судоходства и меры по снижению рисков.

Ключевые слова: экстремальные погодные условия, судоходство, безопасность.

**ANALYSIS OF THE IMPACT OF EXTREME WEATHER CONDITIONS ON
SHIPPING AND DEVELOPMENT OF RISK MITIGATION MEASURES****Sofya S. Burmistrova,****Ilya A. Savenkov,**

Admiral Nevelskoy Maritime State University. Vladivostok, Russian Federation
E-mail: sofia_burmistrova117@gmail.com

ABSTRACT

The article considers the importance of studying the impact of extreme weather conditions on the safety of navigation and measures to reduce risks is considered

Keywords: extreme weather conditions, navigation, safety.

Введение

Экстремальные погодные явления могут оказывать серьезное влияние на судоходство, потенциально представляя опасность для безопасности судов, груза и экипажа.

При плавании в штормовых условиях очень важно выбрать рациональный курс и скорость судна, для этого необходимо точно оценить возможные риски, связанные с погодными явлениями. Для этого необходимо изучить сущность экстремальных погодных явлений и определить меры по снижению рисков, связанных с ними.

Основная часть

Экстремальные погодные явления могут оказывать серьезное влияние на судоходство, потенциально представляя опасность для судов. Невозможность порой избежать столкновения с данными явлениями привели к изучению характера, возможных вариантов минимизации рисков и структурирования изученных данных.

1. Классификация экстремальных погодных явлений. Краткая характеристика.

Экстремальные погодные явления, которые оказывают влияние на судоходство, включают:

- Сильные ветры и штормы: могут вызывать большое волнение и тяжелые морские условия, что может приводить к повреждениям судов.
- Грозы и молнии: представляют угрозу для электрических систем на борту судна и могут вызвать возгорание.
- Туманы: снижают видимость, что усложняет навигацию и повышает риск столкновения с другими судами, береговыми сооружениями и мелями.
- Ледяные условия: включают в себя дрейфующий лед, айсберги, ледяные поля, что может быть опасно для судов, особенно в полярных районах
- Тропические циклоны: Ураганы и тайфуны могут вызывать экстремальные ветра и опасности для судов в тропических регионах. [1]

Резюмируя, гидрометеорологическое обеспечение является важной частью безопасной навигации, поскольку предоставляет данные и прогнозы об этих и других экстремальных погодных явлениях, позволяя судоводителям принимать нужные меры для поддержания безопасности судоходства.

2. Районы навигации, подверженные наиболее сильному влиянию экстремальных погодных условий.

Экстремальные погодные явления могут возникать в различных районах и климатических зонах, однако некоторые географические области подвержены им более часто:

- Тропические районы: в тропических регионах, таких как западная часть Тихого океана, Юго-Восточная Азия, Индийский океан, часто возникают тропические циклоны, в том числе ураганы и тайфуны.
- Субтропические районы: некоторые районы, такие как южное побережье США, Средиземноморье и другие субтропические области, подвержены ураганам, сильным дождям и другим экстремальным погодным явлениям.
- Северные и Южные моря: в полярных и близлежащих к ним районах, таких как северное побережье Атлантического океана, Берингово море, моря вокруг Антарктиды, часто возникают сильные бури, интенсивный дождь, грозы и ледяные условия.

- Прибрежные воды: в районах близ побережья и в морских устьях часто возникают местные экстремальные погодные явления, такие как сильные приливы, бури или штормы. [2]

На рисунке 1 представлены пути распространения циклонов на планете. [3]

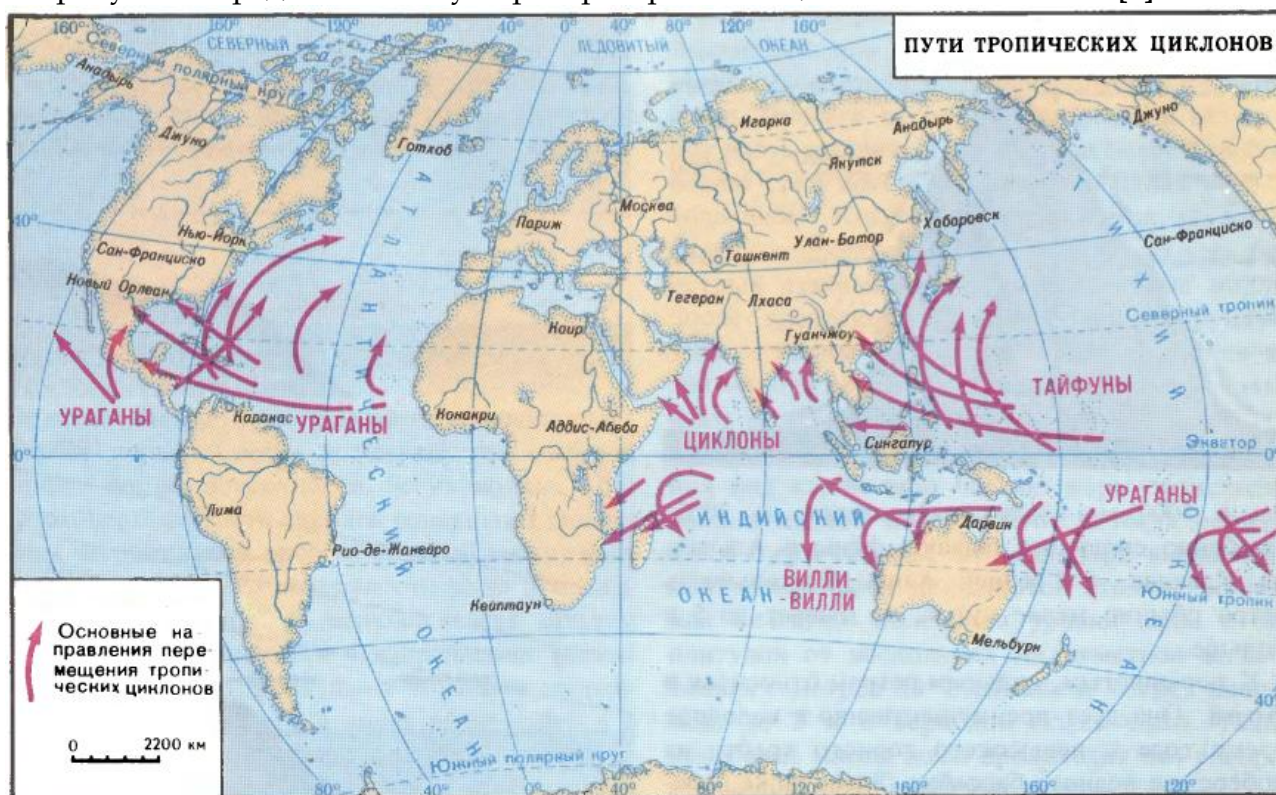


Рис 1. Пути тропических циклонов.

3. Сохранность груза и безопасность экипажа – главные цели, в заблаговременном прогнозировании и оценке погодных условий.

Экстремальные погодные явления могут оказывать серьезное влияние на груз на судне, а также на процессы погрузочно-разгрузочных операций. Из-за этих рисков важно обеспечить правильную подготовку и устойчивость груза на судне, а также тщательно учитывать погодные условия при планировании и осуществлении грузовых операций.

- Вибрации и крены: Сильные ветры и штормовые условия могут вызвать сильные крены судна, что может повлиять на остойчивость груза и привести к его смещению или повреждению.
- Волнение: оно вызывает качку, увеличивает гидродинамические нагрузки на корпус, уменьшает упор винта и ухудшает показатели работы главного двигателя, приводит к росту сноса судна с линии пути. Плавание в условиях волн может сопровождаться такими негативными явлениями как заливание палубы, слеминг, оголение лопастей гребного винта, уменьшение остойчивости. [4]
- Риск повреждения груза: Во время бурь, сильных волн и других экстремальных погодных условий, груз может быть потерян в море.

- Остановка погрузочных операций: Интенсивные дожди, снегопады или грозовые бури могут привести к временной остановке погрузочно-разгрузочных операций, что снижает эффективность судна.
- Воздействие на навигацию: Экстремальные погодные условия могут привести к задержкам в доставке груза из-за изменения маршрутов или дополнительных маневров во избежание опасных зон.

4. Меры по снижению рисков влияния экстремальных погодных условий.

Меры, которые могут быть приняты для снижения влияния экстремальных погодных и природных явлений на судоходство:

- Тщательное планирование маршрутов: Предварительное изучение погодных прогнозов и учет оптимальных маршрутов с учётом возможных экстремальных погодных условий может помочь избежать рисков.
- Использование специализированных прогнозов: Получение погодных прогнозов и метеорологической информации от специализированных служб позволяет принимать решения и адаптировать судовые операции с учётом ожидаемых погодных условий.
- Технические приспособления и системы безопасности: Установка на судне специализированных систем предупреждения и контроля (например, систем обнаружения волнения, анемометры, радары и т.д.) может помочь экипажу адаптировать судовые операции к переменным погодным условиям.
- Подготовка экипажа: Регулярные тренировки и обучение экипажей по принятию мер в экстремальных погодных условиях повышают готовность и способствуют безопасной навигации. [5]
- Современные технологии и системы информационной поддержки: Использование современных навигационных технологий, включая автоматизированные системы и телематические решения, обеспечивает более точное и оперативное управление судовыми операциями в условиях экстремальных погодных явлений. [6]

Заключение

Экстремальные погодные явления могут оказывать серьезное влияние на судоходство. Комплексный подход, включающий изучение особенностей навигации в конкретном районе плавания, характер погодных условий в нужный сезон, использование новейших технологий для контроля и оценки погодных условий и возможных рисков связанных с экстремальными погодными явлениями является залогом успешной, безопасной, а главное эффективной работы судов.

Список литературы:

1. Электронный ресурс.URL: <https://studfile.net/preview/8298050/?embed=1> (дата обращения 10.02.2024)
2. Электронный ресурс.URL: <https://mirmarine.net/sudovoditel/navigatsiya-i-lotsiya/1275-plavanie-na-melkovode-i-v-pribrezhnykh-zonakh?ysclid=lslkdxgs4i272288481> (дата обращения 01.02.2024)

3. Электронный ресурс.URL: https://sparklogic.ru/foto/2023/11/karta-ciklonov-mira?utm_referrer (дата обращения 01.02.2024)
4. Электронный ресурс.URL: <https://studfile.net/preview/6654661/page:2/> (дата обращения 01.02.2024)
5. Электронный ресурс.URL: <https://studfile.net/preview/5154847/page:16/> (дата обращения 09.02.2024)
6. Электронное пособие. URL: <https://deckofficer.ru/titul/study/item/sovremennye-informatsionnye-tehnologii-v-sudovozhdenii> (дата обращения 02.02.2024)

References:

1. Electronic resource.URL: <https://studfile.net/preview/8298050/?embed=1> (access date 02/10/2024)
2. Electronic resource.URL: <https://mirmarine.net/sudovoditel/navigatsiya-i-lotsiya/1275-plavanie-na-melkovode-i-v-pribrezhnykh-zonakh?ysclid=lslkdxgs4i272288481> (access date 02/01/2024)
3. Electronic resource.URL: https://sparklogic.ru/foto/2023/11/karta-ciklonov-mira?utm_referrer (access date 02/01/2024)
4. Electronic resource.URL: <https://studfile.net/preview/6654661/page:2/> (access date 02/01/2024)
5. Electronic resource.URL: <https://studfile.net/preview/5154847/page:16/> (access date 02/09/2024)
6. Electronic manual. URL: <https://deckofficer.ru/titul/study/item/sovremennye-informatsionnye-tehnologii-v-sudovozhdenii> (date accessed 02/02/2024)