

Пожар на судне как вид чрезвычайной ситуации

А. Ю. Янченко

кандидат экономических наук, доцент

Санкт-Петербургский государственный морской технический университет,

Санкт-Петербург, Россия

yanchenko_au@mail.ru

Аннотация: В статье описываются чрезвычайные ситуации, вызванные пожаром на судне. Актуальность рассматриваемой темы подтверждается насущностью проблемы, которая до сих пор не решена. Пожары продолжают возникать на разных объектах водного транспорта, принося огромные финансовые потери и в самых катастрофических случаях — гибель людей. Вследствие данного обстоятельства возрастает значимость системы обеспечения пожарной безопасности на судне. Отдельные элементы системы могут быть внесены еще на стадии проектирования судна. На следующих стадиях жизненного цикла объекта водного транспорта существенное влияние приобретает исправность электротехнического оборудования и «человеческий фактор». Элементарное соблюдение правил пожарной безопасности может предотвратить чрезвычайную ситуацию. В этой связи полезными являются сведения о причинах возникновения возгораний на объектах водного транспорта. В статье приводятся статистические данные пожарах на судах за последнее десятилетие. Делается акцент на различных силах и средствах для ликвидации пожаров. Предлагается проведение учебных тренировок по быстрой ликвидации огня в возможных местах возникновения возгораний. Определяются условия обеспечения пожарной безопасности судна, связанные с собственными возможностями экипажа судна и доступностью помощи береговых спасательных служб.

Ключевые слова: пожары, суда, чрезвычайные ситуации, статистика возгораний, причины пожаров.

Для цитирования: Янченко А.Ю. Пожар на судне как вид чрезвычайной ситуации. Ученые записки Российской академии предпринимательства. 2023. Т. 22. № 4. С. 169–173. <https://doi.org/10.24182/2073-6258-2023-22-4-169-173>.

A fire on a ship as a type of emergency

A. Yu. Yanchenko

Cand. Sci. (Econ.), Assoc. Prof.

Saint-Petersburg State Marine Technical University,

Saint-Petersburg, Russia

yanchenko_au@mail.ru

Abstract: The article describes emergency situations caused by a fire on the ship. The relevance of the topic under consideration is confirmed by the urgency of the problem, which has not yet been solved. Fires continue to occur at various water transport facilities, bringing huge financial losses, and in the most catastrophic cases — the death of people. As a result of this circumstance, the importance of the fire safety system on the ship increases. Individual elements of the system can be introduced at the design stage of the vessel. At the next stages of the life cycle of a water transport facility, the serviceability of electrical equipment and the «human factor» acquire a significant influence. Elementary compliance with fire safety rules can prevent an emergency. In this regard, information about the causes of fires at water transport facilities is useful. The article provides statistical data on fires on ships over the past decade. The emphasis is on various forces and means to eliminate fires. It is proposed to conduct training exercises for the rapid elimination of fire in possible places of ignition. The conditions for ensuring the fire safety of the vessel are determined, related to the own capabilities of the ship's crew and the availability of assistance from coastal rescue services.

Keywords: fires, ships, emergencies, statistics of fires, causes of fires.

For citation: Yanchenko A.Yu. A fire on a ship as a type of emergency. Scientific notes of the Russian academy of entrepreneurship. 2023. T. 22. № 4. P. 169–173. <https://doi.org/10.24182/2073-6258-2023-22-4-169-173>.

Последствия чрезвычайных ситуаций, которые возникают в результате появления открытого огня на объектах водного транспорта, не могут быть незамеченными. Крайнее опасение вызывает информация, свидетельствующая о том, что наша страна является одним из лидеров по количеству тяжелых инцидентов, в том числе, со смертельным исходом, вследствие возгораний на судах различных типов¹.

¹ Янченко А.Ю., Горчаков Е.И. Анализ статистики основных причин пожаров на судах различных типов. Неделя науки Санкт-Петербургского государственного морского технического университета. 2019. Т. 1. № 1. С. 60.

Безжалостная статистика констатирует факт поломки электрической аппаратуры как первопричину пожароопасных ситуаций на водном транспорте в четверти случаев из всех чрезвычайных ситуаций. На рисунке 1 представлены преобладающие причины возгораний по вине электрической техники.



Рис. 1. Основные причины пожаров, связанные с электротехникой
(составлено автором ²)

специалистов, в том числе, так необходимых для профилактических осмотров и ремонтов судового оборудования ⁴.

Систематичность в проведении профилактических ремонтных работ показана в связи с наличием экзогенного влияния на электротехническое оборудование судна, приводящее к его износу (см. рис. 2) ⁵.

К сожалению, есть еще и другие факторы, влияющие на пожароопасность, кроме электрооборудования. Данные по существенным причинам пожаров на водном транспорте представлены на рисунке 3.

Конструктивно и технически защита от возгораний и борьба с ними предусматривается еще на стадии проектирования судна, и здесь все зависит от квалификации проектировщиков.

Значимость проблемы обеспечения пожарной безопасности водных объектов в настоящее время только возрастает. Активизируется перевозка грузов водным транспортом, что играет существенную роль в мировой торговле. Разведываются и осваиваются залежи минеральных ресурсов на дне морей и океанов. Специальные платформы сооружаются для осуществления

Таким образом, пожароопасность объектов морского и речного транспорта прямо пропорционально зависит от насыщенности радиоэлектроники и электротехнических приборов на борту. Следующий вопрос, требующий рассмотрения в контексте пожароопасных ситуаций, — это время оказания внешней помощи, особенно в случае нахождения судна вдали от берега ³. Помощь береговых спасательных служб особенно актуальна, когда недостаточно собственных сил и средств экипажа. Повсеместная автоматизация процессов управления на судне повлекла и отрицательные последствия, а именно сокращение личного состава. Аппаратура защиты теперь заменила



Рис. 2. Виды внешнего воздействия на электротехническую аппаратуру
(составлено автором ⁶)

² Янченко А.Ю., Горчаков Е.И. Анализ статистики основных причин пожаров на судах различных типов. Неделя науки Санкт-Петербургского государственного морского технического университета. 2019. Т. 1. № 1. С. 60.

³ Сандимов Ю. Тушение пожаров на морских и речных судах. — [Электронный ресурс] — URL: <https://pandia.ru/text/78/004/50016.php>.

⁴ На морских и речных судах — [Электронный ресурс] — URL: https://studopedia.ru/11_107368_na-morskih-i-rechnih-sudah.html.

⁵ Петрова Н.В., Елисеев Ю.Н., Теплякова Т.Д. Анализ экспертной практики по пожарам на судах при проведении ремонтных работ. Modern Science. 2022. № 5-4. С. 293–297.

⁶ Там же.



Рис. 3. Прочие причины пожаров на судах
(составлено автором ⁷)

прогноза нефтегазоносности и дальнейшей разработки недр на континентальном шельфе. В следствие реализации подобных мероприятий повышается в абсолютном значении число видов и единиц флота, и логическим продолжением того является рост пожаров на водных объектах. Таким образом, возгорания для любой типовой категории судов, как функционирующих, так строящихся и ремонтируемых, стали этиологией чрезвычайных ситуаций ⁸.

Даже небольшое возгорание может стремительно перейти в серьезный пожар, что повлечет за собой большие финансовые потери. Подобное положение объясняется сложностью оценивания в целом чрезвычайной ситуации, большими издержками на средства ликвидации пожара, использованием не только возможностей собственной пожарной службы, но и привлечением сторонних сил, в том числе береговой пожарной службы, а также спецификой объектов водного транспорта и прочими проблемами ⁹.

Статистика по пожарам на судах не является легкодоступной. Органы, ведущие записи о подобных чрезвычайных ситуациях, весьма многообразны. Кроме того, они относятся к разным министерствам и ведомствам. Например, в Министерстве энергетики РФ это может быть департамент по добыче и транспортировке газа и нефти. Федеральное агентство морского и речного транспорта ведет свою статистику. Различная ведомственная принадлежность затрудняет координационные мероприятия по обеспечению пожарной безопасности на судах ¹⁰.

В случае возникновения пожаров на водном транспорте используются различные силы и средства для их ликвидации ¹¹:

- береговая пожарная служба для судов, находящихся в акватории порта;
- маневренные пожарные плавучие объекты для судов, расположенных вблизи акватории порта;
- пожаротушающие средства и собственные силы экипажа судна в случае его сильной удаленности от берега и других судов;
- в крайних случаях — вертолеты МЧС и т.п.

В настоящее время вызывает опасение информация о губительной силе огня (см. табл. 1). Проблема пожаров не решена, на пассажирских судах их всего на 3,7% ниже, чем на судах танкерного типа, где этот показатель равен 18,2%. На основании этой информации нужно сделать вывод о нетерпящих отлагательства мероприятиях по повышению безопасности и внедрению луч-

⁷ Петрова Н.В и др. Указ. соч.

⁸ Шевелев Н.В., Кузовлев А.В. Предупреждение и тушения пожаров на водном транспорте. Пожарная безопасность: проблемы и перспективы. 2018. Т. 1. № 9. С. 981–982.

⁹ Кондратьев Р.Ю., Шапран О.А. Применение робототехнических средств при тушении пожаров на судах. Пожарная безопасность: проблемы и перспективы. 2017. Т. 1. № 8. С. 221–223.

¹⁰ Янченко А.Ю., Горчаков Е.И. Указ. соч.

¹¹ Ермилов А.В. Способы тушения пожара на морских и речных судах. Пожарная и техносферная безопасность: проблемы и пути совершенствования. 2020. № 2 (6). С. 150–153.

Таблица 1

Относительное количество пожаров, произошедших на судах за последнее десятилетие
(составлено автором ¹²)

Тип судна	Относительное количество пожаров
Сухогрузные	41,5 %
Суда смешанного класса	25,8 %
Наливные	18,2 %
Пассажирские	14,5 %

ших практик реагирования на характерные чрезвычайные ситуации, связанные с возникновением возгораний на объектах водного транспорта, особенно на судах указанных типов.

Команду судна надо готовить к борьбе с пожаром таким образом, чтобы ей заранее были известны все возможные места возникновения возгораний, именно в этих местах должны быть проведены учебные тренировки по быстрой ликвидации огня.

Превалирующее число пожаров относится к помещениям, где живут и работают люди, что говорит об элементарной безалаберности и невыполнении членами экипажа правил пожарной безопасности. Конечно, в любом отсеке может возникнуть возгорание, но с наибольшей вероятностью оно будет связано с наличием горючего груза ¹³.

На самом деле, небольшие возгорания могут быть ликвидированы на месте, для этого будет достаточно пожаротушающих средств, непосредственно находящихся на объекте водного транспорта ¹⁴.

Изучение специфики распространения возгорания на объекте водного транспорта и подходов к его ликвидации при идентифицируемых обстоятельствах просто необходимо для выявления угроз возникновения пожара на судне и прогнозирования возможных последствий таких чрезвычайных ситуаций.

Можно сделать вывод, что тушение пожара представляет собой инвариантную модель, в которой значимыми факторами являются собственные возможности экипажа судна с точки зрения сил и средств для ликвидации возгораний, а также местоположение судна, допускающее или осложняющее использование помощи береговых спасательных служб ¹⁵.

Список литературы

1. Янченко А.Ю., Горчаков Е.И. Анализ статистики основных причин пожаров на судах различных типов. Неделя науки Санкт-Петербургского государственного морского технического университета. 2019. Т. 1. № 1. С. 60.
2. Сандимов Ю. Тушение пожаров на морских и речных судах. — [Электронный ресурс] — URL: <https://pandia.ru/text/78/004/50016.php>.
3. На морских и речных судах. — [Электронный ресурс] — URL: https://studopedia.ru/11_107368_na-morskih-i-rechnih-sudah.html.
4. Петрова Н.В., Елисеев Ю.Н., Теплякова Т.Д. Анализ экспертной практики по пожарам на судах при проведении ремонтных работ. Modern Science. 2022. № 5-4. С. 293–297.
5. Шевелев Н.В., Кузовлев А.В. Предупреждение и тушения пожаров на водном транспорте. Пожарная безопасность: проблемы и перспективы. 2018. Т. 1. № 9. С. 981–982.
6. Кондратьев Р.Ю., Шапран О.А. Применение робототехнических средств при тушении пожаров на судах. Пожарная безопасность: проблемы и перспективы. 2017. Т. 1. № 8. С. 221–223.

¹² Сандимов Ю. Указ. соч.

¹³ Ключ В.В., Янченко А.Ю. Разработка моделей системы информационного обеспечения безопасности промышленных объектов. Научно-аналитический журнал «Вестник Санкт-Петербургского государственного противопожарной службы МЧС России». 2013. № 4. С. 31–38.

¹⁴ Боран-Кешишьян А.П., Ремнев А.П. Расчет сил и средств пожаротушения при борьбе с пожаром на судне. Вестник государственного морского университета имени адмирала Ф.Ф. Ушакова. 2023. № 3 (44). С.11–14.

¹⁵ Копейкин Н.Н. К вопросу тушения судов в портах. Проблемы управления рисками в техносфере. 2022. № 1 (61). С. 15–21.

7. Ермилов А.В. Способы тушения пожара на морских и речных судах. Пожарная и техносферная безопасность: проблемы и пути совершенствования. 2020. № 2 (6). С. 150–153.
8. Ключ В.В., Янченко А.Ю. Разработка моделей системы информационного обеспечения безопасности промышленных объектов. Научно-аналитический журнал «Вестник Санкт-Петербургского университета Государственной противопожарной службы МЧС России». 2013. № 4. С. 31–38.
9. Боран-Кешишьян А.П., Ремнев А.П. Расчет сил и средств пожаротушения при борьбе с пожаром на судне. Вестник государственного морского университета имени адмирала Ф.Ф. Ушакова. 2023. № 3 (44). С. 11–14.
10. Копейкин Н.Н. К вопросу тушения судов в портах. Проблемы управления рисками в техносфере. 2022. № 1 (61). С. 15–21.

References

1. Yanchenko A.Yu., Gorchakov E.I. Analysis of statistics of the main reasons for fires on vessels of various types. Week of Science of St. Petersburg State Maritime Technical University. 2019. Vol. 1. No 1. P. 60.
2. Sandimov Yu. Extinguishing fires on sea and river vessels – [Electronic resource] – URL: <https://pandia.ru/text/78/004/50016.php>.
3. On sea and river vessels/ – [Electronic resource] – URL: https://studopedia.ru/11_107368_na-morskih-i-rechnih-sudah.html.
4. Petrova N.V., Eliseev Yu.N., Teplyakova T.D. Analysis of expert practice on fires on ships during repair work. Modern Science. 2022. No 5-4. Pp. 293–297.
5. Shevelev N.V., Kuzovlev A.V. Prevention and extinguishing of fires on water transport. Fire safety: problems and prospects. 2018. Vol. 1. No. 9. Pp. 981–982.
6. Kondratiev R.Yu., Shapran O.A. The use of robotic means in extinguishing fires on ships. Fire safety: problems and prospects. 2017. Vol. 1. No. 8. Pp. 221–223.
7. Ermilov A.V. Fire extinguishing methods on sea and river vessels. Fire and technosphere safety: problems and ways of improvement. 2020. No 2 (6). Pp. 150–153.
8. Klyuj V.V., Yanchenko A.Yu. Development of models of the information security system for industrial facilities. Scientific and analytical journal «Bulletin of the St. Petersburg University of the State Fire Service of the Ministry of Emergency Situations of Russia». 2013. No. 4. Pp. 31–38.
9. Boran-Keshishyan A.P., Remnev A.P. Calculation of fire extinguishing forces and means when fighting a fire on a ship. Bulletin of the Admiral F.F. Ushakov State Maritime University. 2023. No 3 (44). Pp. 11–14.
10. Kopeikin N.N. On the issue of extinguishing ships in ports. Problems of risk management in the technosphere. 2022. No 1 (61). Pp. 15–21.