

МОРСКОЕ ПРАВО

В. Ф. Сидорченко

МОЛНИЯ ПРОЖИГАЕТ СУДНО

В статье описываются различные случаи и причины возникновения в ряде районов Мирового океана таких опасностей, как линейные и шаровые молнии различных видов, самые разнообразные метеориты, попавшие в судно, смертельно опасные газовые облака, окутавшие судно, и другие опасности.

При этом в статье рассмотрены конкретные способы защиты судна и людей как от традиционных опасностей, так и от тех аномальных угроз, появление и воздействие которых нередко ведет к гибели судов и людей.

Ключевые слова: грузовые и шаровые молнии, газовые облака со смертельным воздействием на людей, метеориты различных видов, способы защиты судна и людей от воздействия стихии.

V. F. Sidorchenko

LIGHTNING BURNS BOAT

This article considers various situations and circumstances of certain hazards in some areas of the global ocean, such as linear and ball lightnings of various types, lots of different meteorites hitting the ship, or deadly gas clouds that may entangle the ship and other dangers.

Besides that, it suggests the concrete ways to protect the ship and the crew both from traditional hazards and also from those anomalous dangers that sometimes lead to the demise of ships and deaths of people.

Ключевые слова: linear and ball lightnings, gas clouds with deadly impact on people, various meteorites, ways to protect ships and people from forces of nature.

Известно, что от молний людей погибает больше, чем от торнадо. Например, в январе 1988 г. в Кении во время грозы погибли сразу 7 человек. Одна молния попала в хижину Джона Аона и убила его самого и трех его детей, другая — в дом крестьянки Флоренс Намении, погубив ее с двумя детьми.¹ Молния поражает скот, деревья, строения. В ФРГ в 1985 г. (Земля Северный Рейн — Вестфалия) от удара молнии загорелась крупная мебельная фабрика, что причинило ущерб в 15 млн марок.² Не остаются без внимания молний и морские суда. В 1981 г. в порту Генюя молния

Сидорченко Виктор Федорович — доктор юридических наук, профессор, Санкт-Петербургский государственный университет, Российская Федерация, 199034, Санкт-Петербург, Университетская наб., 7/9; info@lawpress.ru

Sidorchenko Viktor Fyodorovich — doctor of legal sciences, professor, St. Petersburg State University, 7/9, Universitetskaya nab., St. Petersburg, 199034, Russian Federation; info@lawpress.ru

¹ Кения // Правда. 1988. 20 янв.

² Ураган над северо-западом Европы // За рубежом. 1985. № 35. С. 21.

ударил в японский танкер «Ханье мару» (59 060 рег. т), на котором закончилась выгрузка сырой нефти. Произошел взрыв, начался пожар. Затем огонь перекинулся на стоящие рядом сингапурский танкер «Индастриал просперити» и югославский танкер «Анте Банина». Суда погибли, а портовые сооружения получили значительные повреждения. Погибли 7 человек.³

Каждый день в атмосфере нашей планеты бушуют 44 тыс. гроз. В целом они каждую секунду рожают свыше 100 молний — более млн разрядов в день. И каждый год 7 тыс. молний попадают в гражданские самолеты и несколько десятков тысяч — в торговые суда. В общем, это и неудивительно: куда же попадать молнии из грозового облака над морем, как не в судно, когда оно единственное, что возвышается над поверхностью воды, и нередко на высоту 10–15-этажного дома. Однако современные стальные суда, к тому же оборудованные специальной защитой от молний, далеко не всегда становятся жертвами последних. Конечно, если молния попадет непосредственно в моряка, то это кончится для него трагически. Но молнии обычно попадают в мачты, краны, стрелы, надстройку, корпус, а поскольку все эти сооружения сделаны из токопроводящих металлов, молнии легко уходят в воду, на которую судно надежно «заземлено» всем корпусом. Особая защита предусмотрена для различных приборов (приемопередающих станций, РЛС, радиопеленгаторов и других электрорадионавигационных систем), она уводит молнию на корпус и в воду, минуя внутренние блоки приборов.

Обычная молния не пробивает корпус судна, не проникает во внутренние помещения судна. Она не пробивает даже корпус судна, в который попала. Так, в США начиная с 1980 г. осуществляется научная программа «Опасность грозы», по которой самолет «Дельта дарт» (истребитель Ф-106), начиненный множеством приборов, направляется в самый центр грозы с целью подставить себя под удар молнии и зафиксировать на приборах, что при этом происходит. Необходимость такого исследования была вызвана рядом катастроф с пассажирскими самолетами, пострадавшими от молний. Например, в 1977 г. самолет компании «Пан-Американ» с 81 пассажиром на борту разбился близ Эклтона (штат Мэриленд), поскольку удар молнии воспламенил горючее в запасном баке.

Исследовательский самолет по программе «Опасность грозы» совершил свой первый полет летом 1980 г. Летчик так описал встречу с первой молнией: «Самолет едва успел войти в грозовое облако, как из туманной глубины по нему ударила молния. Она по кривой рванулась ко мне и, прежде чем я начал реагировать, ударила в носовой обтекатель, спирально скользнула по левой стороне машины и исчезла. Но все обошлось». Ни летчик, ни самолет не пострадали. «Охотник за молниями» совершает 50 вылетов в год. В одном из полетов в самолет ударили 72 молнии, а всего за 1400 вылетов в самолет попали 700 молний. В момент удара раздается звук, похожий на взрыв, и вспыхивает яркий огонь. При этом молния как бы расщепляется на множество более тонких нитей, которые оплетают носовой обтекатель и фонарь кабины. Удар молнии, заявил летчик, не только слышишь и видишь, но и чувствуешь каждой клеточкой тела, попавшего в необычное электрическое поле.

Ученым удалось выяснить, что в момент вспышки молнии, т. е. когда отрицательный заряд из облака сближается с положительным, идущим от земли,

³ Морской флот. 1981. № 12. С. 58.

температура в канале разряда в четыре раза превышает температуру на поверхности Солнца. Молнии внутри облаков вспыхивают в пять раз чаще, чем идущие к земле, но они имеют значительно меньшую мощность. Самолет, в который ударила молния, в буквальном смысле слова разрывает ее надвое, растягивая верхнюю и нижнюю половинки, словно резиновые ленты. Длина такого разрыва составляет около 200 м, после чего «пасть» молнии «захлопывается» позади машины. За то время, которое самолет находится внутри молнии, она оставляет на его фюзеляже вдоль всего корпуса множество крохотных «ожогов». Исследователи сделали вывод, что когда самолет входит в зону особо высокой электрической активности, то молнии его «избегают». А вот когда активность составляет от одной до десяти молний в минуту вместо 20–30, тогда молния попадет в самолет обязательно. Во всех инструкциях для летчиков записано, что наиболее опасными являются грозовые облака на высотах 2,5–5 км и что следует летать над грозовыми облаками, в которых максимальная концентрация электричества. Однако работа по программе «Опасность грозы» показала, что над облаками, на высоте примерно 7,5 км как раз и находится наиболее опасное место, где температура равна минус 40 градусов Цельсия.⁴

Молнии опасны даже для больших ракет. Так, в 1987 г. при запуске в США ракеты «Атлас-Центавр» со спутником связи молния ударила в ракету через несколько секунд после старта и вывела из строя все ее электрические системы, вследствие чего ракета стоимостью 160 млн долл. была уничтожена по команде с Земли.⁵

Морскому судну молния страшна не сама по себе, а тем, что она играет роль своеобразного детонатора, вызывающего взрывы и пожары. Если судно, груженное металлоконструкциями или чем-либо подобным, надежно загерметизировано, а приборы заземлены, то оно может принять на себя сколько угодно молний и практически не пострадает. Намного опаснее положение танкеров, на которых принимаются строжайшие меры по запрещению курения (кроме особых помещений), разведению открытого огня, проведению сварочных, газорезочных и других подобных работ. Членам экипажа даже запрещено носить обувь с гвоздями и металлическими подковками на подошвах, чтобы случайно не вызвать искру при ходьбе по металлической поверхности. Любой танкер с грузом, как бы ни были загерметизированы его грузовые помещения, всегда окутан целым облаком легко воспламеняющихся газов. Попадание любой молнии в него легко может вызвать взрыв и пожар. Например, 5 сентября 1972 г. над французским портом Сен-Назер разразилась сильнейшая гроза, ставшая причиной гибели британского танкера «Принцесса Ирена». Молния, ударившая в судно в момент очистки нефтяных резервуаров, вызвала пожар на палубе, за которым последовали два мощных взрыва, расколовших танкер надвое. Команда с тяжелыми ожогами была доставлена в больницу, 6 человек спасти не удалось.⁶

Более тяжелая трагедия произошла у испанских берегов в начале июня 1985 г. В японский танкер «Петраген 1» (под флагом Панамы), который завершил разгрузку сырой нефти у причала нефтеперерабатывающего завода в Альхесирасе (Испания), ударила молния. Поскольку в танках судна, которое еще не было дегазировано, скопилось много горючих газов, произошел мощный взрыв, разрушивший значительную часть корпуса в подводной и надводной частях. Обломки горячего металла

⁴ Охотники за молниями // За рубежом. 1986. № 12. С. 19.

⁵ Вызывая молнии // Там же. 1988. № 6. С. 21.

⁶ Удар молнии // Там же. 1972. № 38. С. 19.

посыпались на стоявший рядом испанский танкер «Компонавия», на котором через несколько секунд раздались взрывы. Оба танкера запылали и покрылись гигантским облаком черного дыма. После четырех часов борьбы с огнем пожарным удалось погасить пламя и не дать ему перекинуться на находящиеся всего в нескольких сотнях метров другие нефтевозы. Тем не менее «Петраген I» и «Компонавия» спасти не удалось: основательно обгоревшие и изуродованные взрывами, они пошли на металлолом. В катастрофе погибли 53 человека, 39 были ранены.⁷

Менее частой и, видимо, менее опасной является шаровая молния — редко встречающаяся форма молнии, представляющая собой священное шарообразное или грушевидное тело диаметром 10–20 см и больше, образующееся обычно вслед за ударом линейной молнии. Существует она от нескольких секунд до нескольких минут. Получить лабораторным путем ее пока не удалось, а описания очевидцев весьма существенно разнятся между собой. Так, в одном из них говорится: «Гроза в тот июльский вечер была очень сильной. После близкого удара молнии раздался такой треск, что, казалось, дом разваливается. От заслонки вытяжной трубы, как раз над моей головой, — сообщил М. Я. Базаров из Курска, — на подушку упал яркий огненно-красный шар размером 20–25 см. Он медленно скатился по подушке на шерстяное одеяло, которым я был укрыт, и остановился над центром кровати. Я лежал, боясь пошевелиться. Тепла шар не излучал. Мать, увидев это, не раздумывая бросилась на шар и голыми руками стала гасить его, забивать. От первого удара шар рассыпался на множество мелких шариков. За считанные секунды, ударяя по ним ладонями, мать загасила их. Ожогов у нее на руках не осталось. Только с неделю пальцы ее не слушались. А на одеяле осталось опаленное пятно 5–7 см диаметром». Как видно из описания, молния оказалась совсем безобидной. Однако подсчеты специалистов показали, что в 8,6 % случаев появления шаровой молнии происходили трагические происшествия, из которых 14,4 % кончались смертью людей.⁸ Молния причиняет ущерб и имуществу. Например, 23 июня 1987 г. во время грозы над центральной улицей села Кельчюр (Коми АССР) появилась крупная шаровая молния, выглядевшая как яркий огненный шар, плывший в воздухе. Приблизившись к закрытому магазину, он без ключа и отмычек проник внутрь, и здание вмиг лишилось окон и дверей. Выплыв снова наружу, «гостья» разделилась на две части. Одна ее половина подожгла два строения, а другая «присела» на столб и отправилась в путешествие по проводам. Здания сельсовета, центрального отделения совхоза «Кельчюрский» и сельпо тоже загорелись. Шаровая молния, кроме пожаров, которые быстро потушили, натворила немало и других проказ: во многих домах пришла в негодность электропроводка, вышли из строя телевизоры, расплавились телефонные аппараты.⁹

Из статистики морских кораблекрушений известен только один случай, когда именно шаровая молния была причиной взрыва и гибели танкера. Либерийский танкер «Ситайгер» (60 793 рег. т) 19 апреля 1979 г. подходил к Южной Африке, направляясь из Персидского залива в Западную Европу. Во время сильной грозы в носовую часть танкера ударила молния. С мостика хорошо было видно, как в месте удара молнии брызнули в стороны большие огненные искры. Вскоре в двух или трех

⁷ *Трагедия у испанских берегов* // Там же. 1985. № 24. С. 19.

⁸ Григорьев А. Шаровая молния: приглашение к тайне // Вечерний Ленинград. 1987. 24 авг.

⁹ *Гостья с небес* // Правда. 1987. 24 июня.

местах появились огненные шары, которые перемещались по палубе от носа к корме. А еще через несколько секунд раздался сильнейший взрыв, который почти оторвал носовую часть судна и вызвал большой пожар, в итоге которого танкер погиб. Известны и другие случаи гибели танкеров от удара молнии и появления каких-то других огней, похожих на шаровые молнии. Например, либерийский нефтерудовоз «Стоик» (70 3 34 рег. т) погиб от таких комбинированных молний 5 июля 1979 г., американский танкер «Монтайселле Виктори» — 31 мая 1981 г., либерийский танкер «Атлас Титан»(91 963 рег. т) — 27 мая 1979 г.¹⁰

Еще более редкими, чем шаровые молнии, являются метеориты. Вероятность попадания метеорита в судно достаточно мала, и тем не менее в литературе описан ряд таких случаев.

8 октября 1896 г. метеорит повредил вторую мачту английского парусно-винтового парохода «Доун», который совершал плавание с острова Барбадос в Европу. Метеорит упал в воду перед форштевнем судна и взорвался. Пострадала мачта и парусника «Белфаст» во время плавания в Центральной Атлантике, когда 5 марта 1899 г. в нее угодил метеорит. В двух случаях огромные метеориты, которые могли бы уничтожить судно, падали в море рядом с ним.

19 октября 1898 г. в 5 метрах от борта п/х «Галилей» упал огромный метеорит, когда судно находилось в районе Малых Антильских островов. Образовавшаяся волна накрыла верхнюю палубу. В другом случае метеорит упал рядом с большим голландским п/х «Оушн» у северо-восточного побережья США. Возникшая при этом волна едва не опрокинула пароход. Вода вокруг судна закипела, и пароход оказался окутанным удушливым газом, который, по счастью, был отнесен ветром. Несколько менее повезло плавучему маяку «Северн стоунз», в борт которого в самом начале нашего века угодил метеорит, изрядно повредивший корпус. Из-за удушливого газа, который буквально обволок плавучий маяк, члены экипажа, находившиеся в этот момент на верхней палубе, на несколько минут потеряли сознание.

Известны случаи, когда метеориты даже топили суда. В статье «Крушение судна, поврежденного аэролитом»¹¹ описывается такое кораблекрушение парусника «Эклипс» вместимостью 1469 т, шедшего из Нью-Йорка в Сан-Франциско. После трехмесячного благополучного плавания в тихую ясную погоду в воздухе неожиданно засверкала молния и над головами моряков загрохотали громовые раскаты, походившие на выстрелы из тяжелых артиллерийских орудий. Спустя несколько секунд в верхушку грот-мачты ударился метеорит, расколовший ее вдребезги. Затем он пробил палубу и киль и со зловещим шипением потонул в море. Судя по величине дыр, метеорит был немного больше человеческой головы. Начавшийся пожар вскоре был потушен. Но заделать течь морякам не удалось. Проработав четверо суток без сна и отдыха с насосами, они высадились на шлюпки и покинули судно, которое вскоре пошло ко дну. Капитан «Эклипса» решил добраться на шлюпках до Гавайских островов — путь почти в 900 миль. На 17-й день плавания в открытом океане 13 оставшихся в живых из 16 высадились на берег.

Такая же участь постигла в Атлантическом океане и английский парусник «Сагиттариус». Крупный метеорит пробил судно насквозь, и оно пошло ко дну настолько

¹⁰ *Standring B.* The human factor: hard lessons from tanker disasters // *Fairplay Intern. Shipping weekly.* 1986. N 5348. P. 21–23, 29.

¹¹ Вокруг света. 1908. № 28.

быстро, что экипаж едва успел спустить шлюпки на воду. Через несколько дней потерпевшие кораблекрушение были спасены проходившим мимо пароходом.¹²

Небесные тела влияют на аварийность не только тогда, когда падают на головы людей в виде метеоритов. Ученые в ряде стран установили прямую зависимость между фазой Луны и поведением человека, особенно управляющего каким-либо транспортным средством (судном, самолетом, автомобилем и проч.). Наибольшие аномалии в поведении человека наблюдаются в полнолуние и новолуние. Китайский астроном Чжан Цзюйсян сообщил в докладе на Всекитайской конференции научных работников в Пекине, что, согласно многолетним наблюдениям, свыше 70 % транспортных аварий случаются тогда, когда жители Земли наблюдают Луну в ее первой и последней фазе. Таких дней в году примерно 147. Луна влияет на поведение человека в самых разных ситуациях. Например, ученые Эдинбургского центра по оказанию помощи жертвам отравления спасли жизнь 366 человек, пытавшихся покончить жизнь самоубийством в полнолуние. Аналогичную попытку совершили еще 316 человек в ночи молодого месяца. В Индии, когда были проанализированы данные о преступности по трем крупнейшим городам, обнаружилось, что преступления совершались значительно чаще в полнолуние, чем в другое время.

Существует теория, согласно которой сила притяжения спутника Земли воздействует не только на Мировой океан, вызывая приливы и отливы, но и на человека, тело которого, как известно, состоит более чем на две трети из воды. Беспокойство, вызванное «биологическим приливом» при полнолунии, влияет на многих людей в психологическом и физическом отношении. Исследования, проведенные в Йельском университете психиатром Л. Ранитцом, показали, что чувства обостряются или, наоборот, притупляются именно в этот период. Как следствие, резко возрастает число аварий на транспорте, в том числе морских катастроф.¹³

В отличие от Луны, воздействие которой на Мировой океан и человека подчиняется объективным законам, другие небесные тела иногда воздействуют на поведение людей исключительно через сферу воображения, страха и суеверий. Так, на протяжении веков кометы наводили ужас на людей. Появление их обычно воспринималось как знамение, предвещавшее поражение в битвах, государственные перевороты, смерть царей, надвигающиеся войны и катастрофы — от наводнений до голода. Когда в 240 г. до н. э. была сделана первая запись о комете Галлея, шла первая из трех Пунических войн. Рим воевал с расположенным в Северной Африке городом-государством Карфагеном. Появление кометы в 66 г. н. э. (комета Галлея появляется каждые 76 лет) выглядело как «занесенный меч» над осажденным Иерусалимом, прямо перед тем как он капитулировал и был разрушен римлянами. Появление кометы в 1456 г. совпало с голодом и эпидемией чумы, обрушившимися на Европу. Тремя годами ранее Османская империя завладела Константинополем, перед этим опустошив территорию, на которой сейчас расположены Румыния, Венгрия, Болгария. Молитва того времени отразила страх надвигающейся катастрофы: «Господи всемогущий, от турок и кометы избави нас!».

Однако даже в XX в. суеверия и страх перед кометой оказались так же сильны, как и в далеком прошлом. В мае 1910 г., когда комета Галлея в очередной раз

¹² *Скрягин Л.* Корабли и метеориты // Морской флот. 1986. № 9. С. 49.

¹³ *Почему Луна сводит с ума? // За рубежом.* 1987. № 22. С. 21.

приблизилась к Земле, газеты сообщали о тысячах мрачных историй. Особенно возросло волнение в связи с сообщением астрономов о том, что 18–20 мая Земля должна будет пройти сквозь хвост кометы. Тысячи людей прощались со своими родными и друзьями, обращались к врачам с просьбой дать им противоядие от отравляющих газов, которые, как думали, должны будут окутать Землю. В церквях круглосуточно шла служба. Школьники оставались дома, многие тысячи людей не вышли на работу. Фермеры снимали громоотводы, чтобы они не притянули электрические разряды. Шахтеры в Пенсильвании и рабочие на серебряных рудниках в Колорадо отказались спускаться под землю из страха оказаться засыпанными. В Виргинии и Кентукки люди переселялись из домов в пещеры, чтобы избежать «гнева кометы». Тысячи жителей Сан-Франциско наполняли дождевые бочки водой и забирались в них, чтобы спастись от жара хвоста кометы. Жители домов, расположенных на берегах озера Верхнее, покидали их из страха, что комета всосет воздух над озером и вызовет гигантскую приливную волну. Увеличилось число самоубийц, которые предпочитали умереть по собственной воле, а не ждать, пока их «изжарит» комета. На морском транспорте и на автомобильных дорогах прокатилась волна происшествий и катастроф, вызванных страхом, депрессией, неуверенностью.¹⁴

Возвращаясь к роли молний и мореплавания, можно сказать, что, как правило, они возникают во время грозы, урагана и проч., хотя бывают и сухие молнии, когда дождя нет, а молнии сверкают. Вместе с тем из истории мореплавания известны случаи совершенно уникальных бесшумных молний, опасных для судоходства.

Так, Христофор Колумб в Саргассовом море с борта своего судна «Санта Мария» 5 сентября 1492 г. наблюдал вместе с другими членами команды удивительное явление: огромная огненная стрела пронеслась по ясному небу и то ли упала в море, то ли исчезла. Через несколько дней обеспокоенные члены экипажа заметили, что компас показывает что-то непонятное: его стрелка свободно разворачивалась то в одну, то в другую сторону при неизменном курсе судна. Спустя несколько дней компас стал работать нормально. Если бы компас стал вести себя так где-нибудь вблизи берегов, да еще в тумане, то авария была бы неизбежна.¹⁵

Статья поступила в редакцию 3 июня 2014 г.

¹⁴ *Золотой хвост кометы Галлея* // Там же. 1985. № 50. С. 23.

¹⁵ *Непомнящий Н. XX век. Хроника необъяснимого*. М., 1999. С. 294–295.