

Юрий Черников

Эддистонский маяк

КОРАБЕЛЬНЫЙ МОЛНИЕОТВОД ВИЛЬЯМА ХАРРИСА

Одним из пионеров исследования природы электричества и магнетизма в XIX столетии был выдающийся английский ученый Вильям С. Харрис.

В 1760 г. первый молниеотвод конструкции Бенджамина Франклина с конкретной защитной целью был установлен на крыше дома филаделфийского купца Вильяма Уэста. В Англии в этом же году был установлен молниеотвод на Эддистонском маяке, расположенном на Эддистонских скалах в проливе Ла-Манш в 14 милях к юго-западу от порта Плимут. Лишь после этого простые стержневые молниезащитные устройства начали распространяться как в Америке, так и в Европе. В те времена молниеотводы называли громоотводами.

МОЛНИЕОТВОД УОТСОНА

В 1762 г. Вильям Уотсон, английский врач и ученый, впоследствии с 1772 г. вице-президент Лондонского Королевского общества, зная, какую опасность представляют молнии для деревянных парусных кораблей с их такелажем, пропитанным смолой, приводящие к разрушительным пожарам на них (парусниках), обратился к адмиралу Джорджу Ансону, в то время первому лорду Адмиралтейства, с предложением оборудовать все британские военные корабли молниеотводами. Уотсон снабдил свой проект подробными эскизами. По его идее молниеотвод должен был быть изготовлен из меди в виде полос, проходящих от клотика каждой мач-



Дом В. Уэста с молниеотводом

ты вниз и уходящих за днище корабля в воду. Лордам британского Адмиралтейства это предложение показалось слишком «дорогим удовольствием» и Уотсону было отказано в привилегии на изобретение.

ВИЛЬЯМ С. ХАРРИС

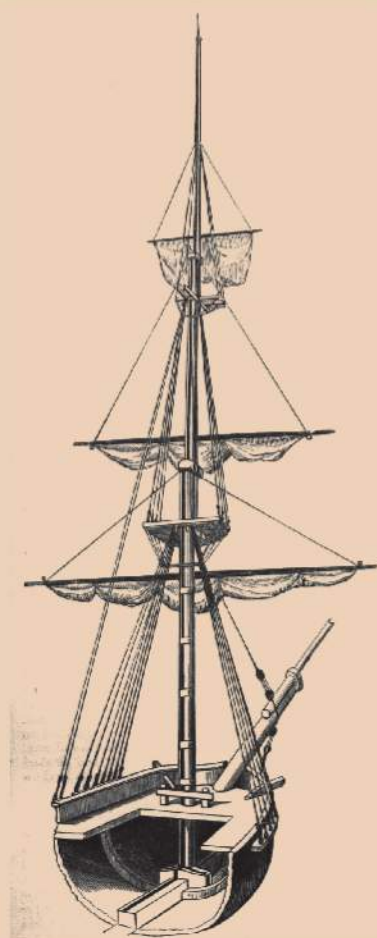
В начале двадцатых годов XIX столетия появился еще один энтузиаст внедрения молниеотводов на кораблях. Им стал выпускник медицинского факультета Эдинбургского университета Вильям Сноу Харрис, родившийся в Плимуте 1 апреля 1791 г. в семье потомственных адвокатов. Оставив хирургию, тридцати-

летний врач посвятил себя проблемам электричества и магнетизма, опубликовав несколько серьезных работ по этим направлениям, в том числе и о молнии, и угрозе, в ней таящейся, для морских судов. В 1826 г. он прочитал в Лондонском Королевском обществе доклад «Сравнительные способности различных металлических веществ как проводников электричества», что позднее, в 1831 г., привело к его избранию членом этого общества. В 1835 г. за книгу «Экспериментальное исследование сил электроэнергии высокой интенсивности» Харрис был награжден медалью сэра Годфрея Копля, которой Лондонское Королевское общество удостоивает как английских, так и зарубежных ученых за выдающиеся труды. Эта книга в 1834 г. была опубликована в Философских трудах общества.

КОРАБЕЛЬНЫЙ МОЛНИЕОТВОД ХАРРИСА

По сведениям, собранным Харрисом, из официальных источников Британского Адмиралтейства и Страховой компании Ллойда за 25 лет с начала XIX века молния поразила 220 военных кораблей, на которых Адмиралтейству пришлось заменить более 400 мачт и стеньг.

В те годы военные корабли и некоторые торговые суда Англии были снабжены съемными молниеотводами, которые представляли собой провололочные цепи, поднимаемые во время грозы на сигнальных фалах мачт. Но они оказались малоэффективными, поскольку молния часто

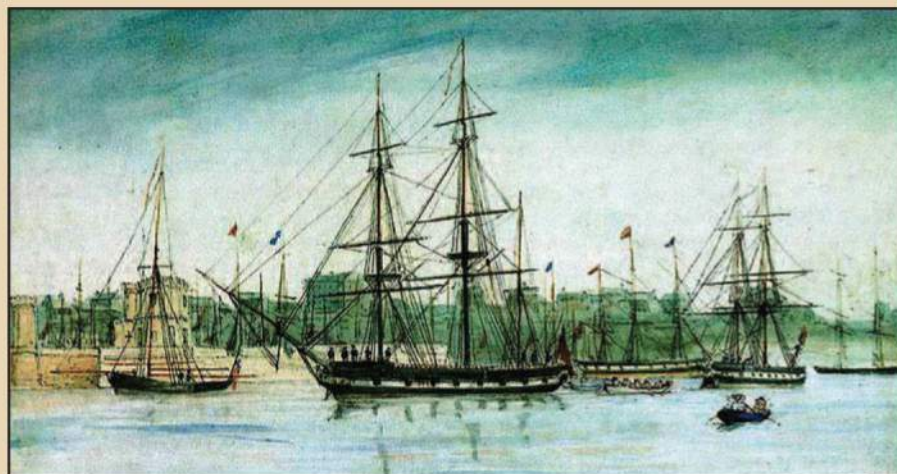


Молниеотвод В. Харриса

ударяла неожиданно, до того, как цепи были подняты. Кроме того, поднятые цепи усложняли работу моряков в такелаже, и, даже когда они были подняты, удары молний поражали и цепи, и корабли.

В 1821 г. Харрис предложил Адмиралтейству ставить на корабля стационарные молниеотводы, вмонтированные в стены, мачты и бушприты. Он считал, что молниеотвод, который может надежно уберечь судно от молнии, должен представлять собой линию из медных полос, каждая длиной по 4 фута, шириной 5 дюймов при толщине 1/8 дюйма; причем, эти полосы должны были крепиться к дереву рангоута медными гвоздями. Каждая такая линия полос должна проходить через корпус корабля для подключения к его медной обшивке; чтобы исключить возможность появления электрических искр (вспышек), Харрис предложил соединить в одном месте все основные металлические массы на корабле и соединить его с медной обшивкой.

Опыты с молниеотводами Харриса англичане начали проводить только с 1830 г. на 10 различных военных кораблях, начиная со 120-ти пушечной «Каледонии» и кончая 10-пушечным бригам-шлюпом «Бигль», где в то время находился натуралист Чарльз Дарвин. Спустя четыре года



Бри-шлюп «Бигль»

Адмиралтейство, потеряв интерес к «дорогой новинке», перестало запрашивать капитанов кораблей о функционировании молниеотводов Харриса.

В декабре 1838 г. из-за удара молнии едва не погиб 90-пушечный корабль «Родней», застигнутый штормом возле города Сиракузы на восточном побережье острова Сицилия. Молния расщепила гот-стену, убив двух матросов. Из-за начавшегося пожара корабль сильно пострадал и надолго стал на ремонт.

Трагедия, постигшая «Родней» привлекла к себе внимание и англичан, и французов. В Парижской академии наук был прочитан обширный доклад об опасности, которую несут молнии, а в палате общин британского парламента по этому вопросу были созданы два комитета: один из представителей флота, другой — от науки. Оба комитета высказались за внедрение на флоте молниеотводов Харриса.

Путешествие шлюпа «Бигль» заняло почти пять лет и, хотя «Бигль» часто подвергался ударам молний, последние не нанесли кораблю ни малейшего ущерба. Капитан корабля, Роберт Фицрой, удостоил молниеотвод Харриса высокой похвалы, но, тем не менее, лорды Адмиралтейства отказались принять на вооружение молниеотводы Харриса ввиду их, якобы, высокой стоимости.

По сведениям, собранным и опубликованным Харрисом в 1846 г. в «Морском журнале», за период с 1830 по 1845 г. ни один из кораблей, защищенных его молниеприемниками, не пострадал от ударов молний. За тот же период 45 кораблей, не защищенных молниеотводами Харриса, пострадали в большей или меньшей степени. Только в 1852 г. молниеотвод Харриса стал стандартной принадлежностью каждого корабля Королевского флота Великобритании. Российский Императорский флот изобретение Харриса внедрил раньше и в 1845 г. Император Николай I вручил ему драгоценные кольцо и вазу в знак

благодарности за оказанные им услуги. Во Франции молниеотводы Харриса также стали применять после 1840 г.

В 1843 г. вышла книга Харриса «Природа грозы: средства защиты зданий и судов от разрушительного действия молнии». За свои труды о молнии Харрис в 1847 г. был удостоен рыцарского звания и премии в размере пяти тысяч фунтов стерлингов.

В период с 1848 по 1850 гг. вышли в свет две книги Харриса: одна была посвящена «краткому изложению общих принципов электрической науки», другая — «...магнитной науки». Впоследствии эти книги переиздавались. В 1860 г. Харрис получил должности государственного референта по электричеству и «королевского инспектора громоотводов» Англии. Харрис умер 22 января 1867 г. в возрасте около 76-ти лет в Плимуте. В конце этого же года свет увидела его последняя книга «Трактат о статическом электричестве».



Сэр Вильям Сноу Харрис