

ТОПОР ПОД КОМПАСОМ

Леонид Амирханов

«Подкравшись к компасу, судовой кок подложил под нактоуз какой-то тяжелый предмет, который держал в руках. Несколько секунд он смотрел в нактоуз на освещенную картушку, а затем бесшумно исчез.

Это был железный брусок, под влиянием которого показания компаса изменились. Вместо того чтобы указывать направление на магнитный полюс, которое лишь немного отличается от направления на истинный полюс, стрелка указывала теперь на северо-восток. Отклонение это достигло четырех румбов, то есть половины прямого угла.

Через мгновение Том очнулся. Он бросил взгляд на компас... Ему показалось — могло ли быть иначе? — что «Пилигрим» отклонился от курса.

Том повернул штурвал и направил корабль прямо на восток. Таким образом, «Пилигрим», продолжая идти с прежней скоростью, уклонился от заданного курса на 45°».

Жюль Верн, «Пятнадцатилетний капитан»

Отрывок из любимой в детстве книги. В кинофильме, снятом по ней в 1945 г., судовой кок Негоро подкладывает под нактоуз топор, поэтому в моем детском воображении закрепился именно топор, а не какой-то непонятный брусок.

Этот подлый поступок, конечно, исключение, но на протяжении многовековой истории мореплавания проблема определения правильного курса и местоположения судна были главнейшими в плавании.

Известный штурман Н. А. Сакуллари в учебнике навигации 1926 г. писал: «Задача кораблевождения — провести корабль из одного места в другое наилучшим способом, т. е. кратчайшим и безопаснейшим путем». Но для этого был нужен человек, на это способный.

Поначалу все таинства навигации знал только капитан. Умение ориентироваться в море передавалось от отца к сыну, если, конечно, отец видел в нем продолжателя своего дела. Но со временем среди морских



Компас

Вместо общепринятого ударения на первом слоге моряки делают ударение на последнем — компас. Слово это произошло от итальянского *compascsare*. Точная дата его изобретения неизвестна, но есть упоминания о том, что компас «...был в употреблении на флоте первых крестовых походов около 1096 г.».

Француз П. Пелегрин в 1269 г. описал усовершенствованный им компас. Он соединил его с картушкой и приспособлением для определения азимута — пеленгатором. Картушка вначале делилась на 24 части, и лишь со временем на ней появилось 32 румба. Тип магнитного компаса, дошедший до наших дней, установился во второй половине XVI в. Но оказалось, что различные металлические предметы, расположенные вблизи магнитного компаса, влияют на его показания. Чем и воспользовался подлый кок, чтобы направить корабль нужным ему курсом.

Первый раз полное определение девиации сделал И. Ф. Крузенштерн на бриге «Олимп» в 1824 г., находясь недалеко от Кронштадта. Активное строительство железных судов во второй половине XIX в. заставило всерьез заняться проблемой девиации. Особое место в изучении этого вопроса занимает И. П. Белавенец, который еще лейтенантом в 1862 г. был командирован в Англию для «изучения всего, что касалось компасного дела». В 1864 г. в Кронштадте организовали Компасную обсерваторию, на которую возлагалась «обязанность проверки компасов, правильной установки на судах, сообразно магнетизму судна».



Колесный пароход «Гремящий»

специальностей появился штурман — человек, ответственный за определение места судна. Помогали ему различные навигационные приборы и инструменты.

14 (25) января 1701 г. в Москве открылась Школа математических и навигацких наук, а в 1827 г. при Морском кадетском корпусе начал работу Высший офицерский класс, в котором стали готовить штурманов для российского флота. Появилось гидрографическое отделение и в Николаевской военно-морской академии, которое в 1913 г. окончил упомянутый выше Сакуллари, ставший в 1920-е гг. флагманским штурманом Балтийского флота.

В профессии штурмана морская романтика обязана сочетаться со знанием точных наук. Истории известно немало необыкновенных талантов, таких как легендарный штурман В. И. Лепко (1867–1950), проводивший корабль по сложному маршруту, ориентируясь по своим зарисовкам прибрежных возвышенностей.

Но как бы ни эволюционировали человеческие знания и штурманские приборы, кораблекрушения продолжались. И многие из них были вызваны навигационными ошибками. Хотя, следует признать, по статистике, навигационные катастрофы случались реже, чем кораблекрушения из-за непогоды.

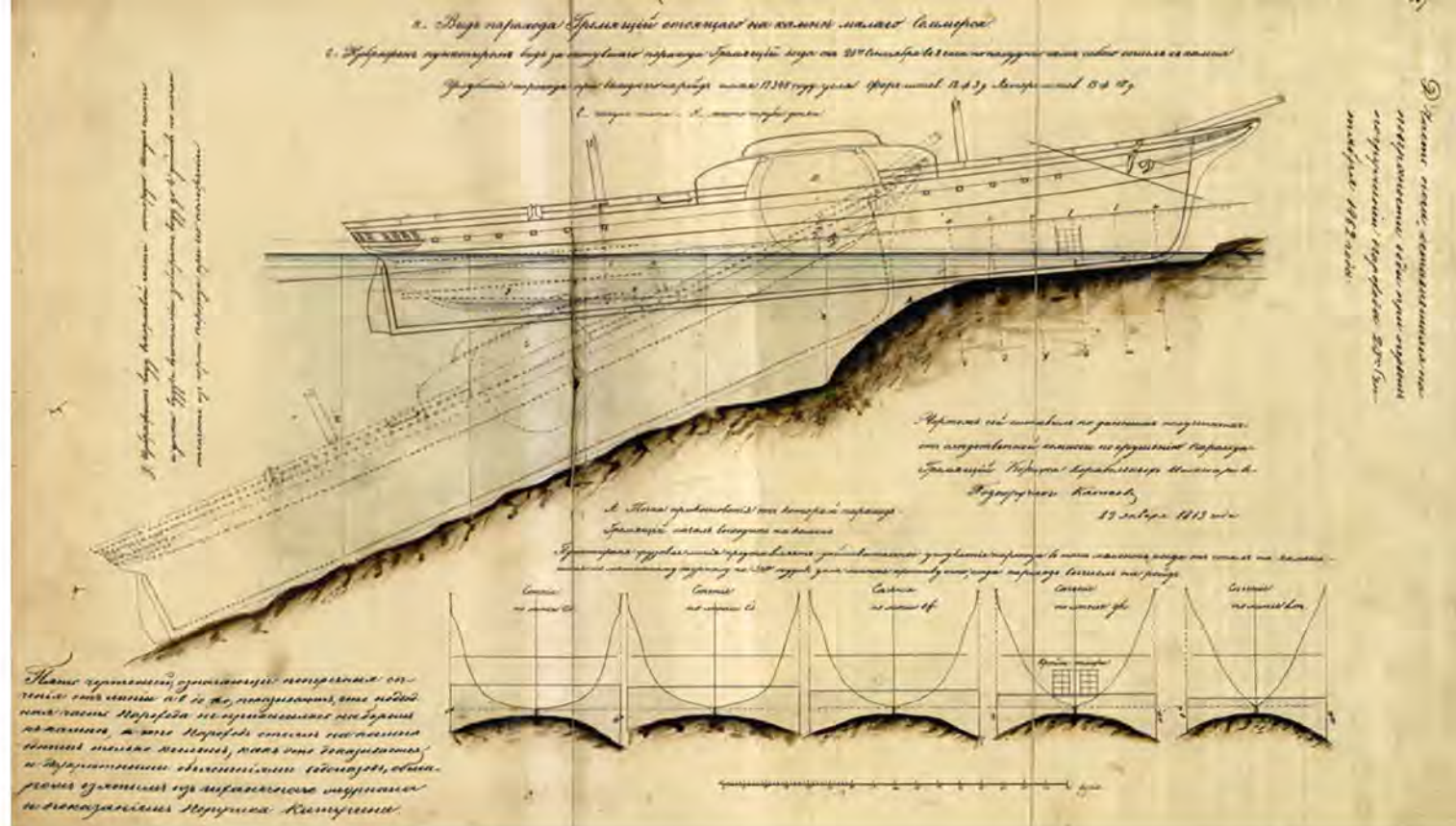
Гибель парохода «Гремящий»

Утром 16 сентября 1862 г. колесный пароход «Гремящий» под командой капитана 1-го ранга Аболешева снялся с якоря. При тихом SW он отправился с Большого Кронштадтского рейда к Кальбоденгрундскому маяку для «подания помощи американскому купеческому судну с грузом тика».

В 16:45, решив, что Лавенсаарские мели позади, пароход взял курс SW, причем Соммерс находился справа и по счислению ожидалось его прохождение на расстоянии двух миль. В 17:15 для большей предосторожности взяли курс WSW.

Через 15 минут с бака закричали: «Бурун перед носом!» Сейчас же остановили машину и руль положили право на борт, но пароход, имея 8 узлов хода, выскочил на плоский камень. Вода в трюме стала прибывать со скоростью 2 дюйма в час. Посланные из Кронштадта на помощь пароходы «Смелый», «Храбрый» и «Владимир» подошли только утром 18 сентября, но даже их совместными усилиями сдвинуть «Гремящий» не удалось.

На следующий день из-за свежего ветра попыток снять «Гремящий» не предпринимали, а свозили на о. Соммерс паровое имущество. К ночи отправили туда и всю



Чертеж, составленный по данным комиссии, расследующей гибель парохода «Гремящий»

команду с офицерами. На пароходе остались лейтенант Макаров и 30 матросов.

20 сентября срубили фок-мачту, продолжали свозить с парохода медные и железные вещи; 21 сентября положение «Гремящего» становилось все опаснее. Течь дошла до 23 дюймов в час, и на нем собрались командиры всех пароходов. Осмотрев повреждения, они нашли, что «значительная часть книц лопнула, килевые болты вышли, стыки разошлись», и крушение парохода неизбежно, а значит, нужно спасать все ценное и пароход оставить. 23 сентября в 15:00 пароход пошел ко дну.

Назначенная для изучения этой катастрофы комиссия под председательством контр-адмирала Зарина определила, что главной причиной гибели пароходофрегата «Гремящий» были ошибки счисления и неправильное «располагание курсами в виду Соммерского маяка». Кроме того, не обратили внимание на водолазный прибор, помещавшийся около грот-мачты, несколько изменивший девиацию компаса, которая была определена, когда этого прибора на палубе не было.

Как тут не вспомнить «топор под компасом»? В итоге капитан 1-го ранга Аболешев, мичман Зеленин и поручик Катугин были преданы суду, который назначил им различные (небольшие) сроки отстранения от должностей и содержания под арестом в крепости. При этом учли, что Аболешев служит более 30 лет, пользуется уважением, обращает на себя внимание начальства своим рвением и знанием дела.



Лог

Для навигационного счисления необходимо было знать скорость судна. В конце XVI в. ее стали измерять по длине вытравливаемого за определенную единицу времени линя, привязанного к деревянному сектору и спущенного в воду.

В 1802 г. появился механический лог, состоявший из соединенных коротким тросом вертушки и механического счетчика, буксируемых за кормой судна; для получения показаний его приходилось выбирать из воды. И лишь в 1878 г. изобрели лог с вертушкой, буксируемой за кормой на лагине, и счетчиком, установленным на судне.

Авария шлюпа «Смирный»

24-пушечный шлюп «Смирный» в 1830 г., следуя из Архангельска в Кронштадт, лавировал в Каттегате при тихом изменчивом ветре и пасмурной погоде. Командир, ведя

счисление в течение полутора суток, ошибся на 19,5 мили. В полночь 2 августа при набевшем шквале с крупным дождем шлюп сел на мель у шведского берега севернее о. Тилэ, приняв открывшийся при этом огонь за Антгольский маяк. Большой опасности вначале не предвиделось: нос был еще на воде, и к мели только прижало корму — под ней воды было на 30 см меньше углубления. Грунт — твердый песок.

Закрепив паруса, спустили брам-реи и брам-стенги вниз, а барказ и катер сбросили на воду, завезли якоря на достаточную глубину и стали тянуться. Продвигаясь к берегу, шлюп сильно бился о грунт. Открылась течь, и вскоре воды прибыло до 1 м. С берега предложили помощь несколько рыбацких лодок, но все было тщетно.

Ветер крепчал. Для ослабления ударов срубили фок- и грот-мачты. Удары стали слабее, но руль вышибло, румпелем переломило палубный транец, и сам румпель сломался. Вода через гелмпорт (отверстие в подзоре кормы, через которое проходит баллер руля) проникла внутрь шлюпа. Гелмпорт завалили парусами и рогожам. Подведенный сложенный вдвое лисель, спущенный на балластине, разорвало. Наконец, когда руль совсем отделился, гелмпорт удалось заткнуть. Поврежденную корму снайтовили.

К 11:00 вода поднялась на 90 см выше кубрика. Команда начала готовить плоты, а ветер то стихал, то усиливался.

Только 4 августа можно было начать переправу, которая вскоре была прервана усилившимся ветром и закончилась только на следующий день. Последними оставили шлюп штурман, доктор и командир.

Во время переправы погибли офицер и 12 матросов, так как шлюпку со спасавшимися людьми опрокинуло и унесло течением. Погибающим со шлюпа бросали концы, весла, доски и койки, но спасти удалось только одного канонира...

Шлюп впоследствии разгрузили и сняли с мели. Данные о проведенном следствии обнаружить не удалось.

Авария корабля «Саратов»

66-пушечный корабль «Саратов» 27 октября 1812 г. вышел из Свеаборга в составе эскадры. На каждом корабле был свой лоцман. «Саратов» шел со свежим боковым ветром от ОНО под марсельями. Его быстро нагонял следующий за ним корабль, поэтому «Саратов» был вынужден отклониться с курса, чтобы пропустить тот вперед. В 16:30, когда проходили о. Грохара, ветер зашел к SO. Командир спросил лоцмана, можно ли миновать остров с парусами, которые нес корабль. Лоцман ответил, что курс хорош и пройти можно.

Когда корабль находился от острова на расстоянии половины длины корабля, ветер зашел еще на один



Градшток — астролябия — секстан

Мало знать направление — нужно уметь определить место судна вне видимых берегов. Вот и появилась мореходная астрономия, позволявшая по высоте небесного светила определить линию положения судна (линию на поверхности земли, на которой оно находится). Пересечение двух, а лучше трех-четырех линий и указывает данное место.

Поначалу астрономические инструменты были довольно примитивными. Одним из первых приборов для измерения высоты светил в море служил градшток — легкая деревянная рейка со скользящей по ней поперечиной, закрепленной под прямым углом. На концах поперечины имелись специальные отверстия, на конце рейки — мушка. На гранях рейки была нанесена шкала градусных делений.

Более сложный инструмент — астролябия, представлявшая собой металлический диск, подвешиваемый за специальное ушко. На поверхности диска находились вертикальная и горизонтальная линии, были нанесены градусы и закреплено визирное устройство. Для работы с астролябией требовалось три человека: один держал прибор, другой наводил алидаду, третий производил отсчет. На качке задача была трудновыполнимой.

Венцом морской астрономической мысли можно считать секстан, который до сих пор является штатным помощником штурмана. Прибор независимо друг от друга в 1730 г. предложили англичанин Хэдли и американец Годфри. Первоначально он назывался октаном, так как его дуга была равна 1/8 части окружности. Позднее лимб удлинени до 60°, то есть до 1/6 окружности, и название изменили. Для измерения высоты наблюдаемого светила его изображение с помощью двух встроенных зеркал совмещалось с линией горизонта. Секстан совершенствовались до середины XX в. Многие экземпляры являют собой подлинные произведения искусства и высоко ценятся у коллекционеров.

румба, обзаветрив паруса. Корабль прижало к камням и волнением стало сильно бить. На палубе едва можно было удержаться на ногах. Так как уборка парусов была затруднена, их обрезали и спустили вниз.

Буруны повредили спущенный для завоза якоря барказ. Находившиеся на нем едва не погибли. Пришлось ограничиться только посылкой в порт за помощью.



Между тем вода в корабле прибывала. К 20:00 она поднялась на высоту 2,7 м. Только к этому времени подоспели присланные из порта барказ и два катера. Командир, сознавая близость гибели корабля, приказал поставить гребные суда между кораблем и берегом, положить на них брам-стенги, настелить доски и по этому помосту перейти на берег. «Саратов» был прикреплен к острову кабельтовыми, чтобы его не опрокинуло.

Морской хронометр

Мореходы с давних времен умели определять широту, главным образом — по полуденной высоте Солнца и по высоте Полярной звезды. Точно определить долготу было куда сложнее, пока не разработали метод вычислений по разнице между местным временем, к примеру, полуднем, и временем на долготе Гринвичской обсерватории, принятой за ноль. Оставалось сконструировать точные часы, которые могли бы надежно работать в морских условиях.

Механические часы были несовершенны, пока в 1641 г. Галилей не попытался соединить часовой механизм с маятником. Эту идею реализовал Х. Гюйгенс в 1657 г. А Гаррисон, используя в часовом механизме спиральную пружину, в 1735 г. сконструировал первый морской хронометр.

К ночи ветер начал стихать, но было пасмурно и холодно, а к вечеру подмерзло. В 08:00 вода на корабле поднялась до 4,8 м и все время прибывала. К полудню все перебрались на сушу. 30 октября портовый транспорт перевез команду в Свеаборг. Корабль разобрали, командира оправдали. Хотя его вина в виде доверчивого отношения к заявлениям самоуверенного лоцмана, несомненно, присутствовала.

