

И. Ф. ЦВЕТКОВ

**МОРСКОЕ ЧУДИЩЕ ИНЖЕНЕРА БРУНЕЛЯ
В РОМАНЕ ЖЮЛЯ ВЕРНА «ПЛАВАЮЩИЙ ГОРОД»**

В 1859 году англичане спустили на воду своего знаменитого «Грейт Истерна», прозванного «Левиафаном», которому нет ничего подобного по величине в обоих полушариях... Вычислено, что по числу тонн «Левиафан» весит вдвое больше веса всего флота английского короля Генриха VIII.

[1, с. 217]

В марте 1867 г. подлинный мастер жанра научно-фантастического романа Жюль Габриэль Верн — таково полное имя писателя — вместе со своим братом Полем поднялся на борт стоявшего в Ливерпуле парохода «Грейт Истерн» («Восточный гигант»), чтобы совершить путешествие из Англии в Америку.

До спуска на воду это английское судно называлось «Левиафан» — по имени библейского морского чудовища [2, с. 43]. Такое название вполне соответствовало его огромным по тому времени размерам, несуразной архитектуре и мрачному облику. Желание Жюль Верна познакомиться с «Грейт Истерном» — последним достижением кораблестроения середины XIX столетия — не было случайным. Уже в пору создания первых романов великолепной научно-фантастической серии «Необыкновенные путешествия» у писателя зародилась идея романов, посвященных развитию науки и техники. Чтобы справиться с этой поистине гигантской задачей, Жюль Верну, правоведа по образованию, приходилось месяцами просиживать в библиотеках, изучая труды по самым различным областям науки и техники. Путешествие на «Грейт Истерне» также явилось прекрасной возможностью ознакомиться на практике с современными достижениями судостроения в самой передовой в промышленном отношении стране — Англии [3; 4; 5, с. 536].

Казалось бы, рядовое путешествие, сушая безделица, — писал Жюль Верн на первых страницах своего романа, — но мне страшно хотелось не столько посетить Северную Америку, сколько преодолеть Атлантику на борту именно этого гигантского судна. Да, побывать на земле, прославленной Фенимором Купером, — не основная моя цель. Главное — сам пароход, истинный шедевр судостроения, не просто корабль, но плавающий город, чуть ли не часть целого графства, которая, отделившись от английской почвы, пересечет океан и сольется с Американским континентом (6, с. 207).

Это плавание Жюль Верна на «Грейт Истерне», кстати, прекрасно опровергает устоявшееся мнение, что знаменитый фантаст писал свои романы не выходя из кабинета. Впервые он побывал на «Грейт Истерне» еще в 1859 г.,

когда его строительство заканчивалось на верфи Собачьего острова на Темзе близ Лондона, а в 1871 г., через четыре года после путешествия автора в Америку, вышел в свет роман «Плавающий город». Его сюжет и композиция необыкновенно просты и, пусть не обижаются поклонники Жюль Верна, представляются нам несколько надуманными, ибо преследуют, пожалуй, единственную цель — скрасить впечатление от скучного описания сухих технических подробностей, характеризующих «Грейт Истерн» как инженерное творение.

Роль Поля, брата Жюль Верна и его постоянного консультанта по вопросам судостроения и навигации, исполняют два человека — всезнающий доктор Дин Питфердж и знаменитый ученый-статистик из Рочестера Кокберн, с которыми автор романа обсуждает устройство и технические возможности судна. Ну, а для того чтобы превратить техническое описание судна в роман, Жюль Верн «приобретает билеты» на этот рейс двум офицерам двадцать второго полка английской Индийской армии — благородным аристократам капитанам Фабиану Мак-Элвину и Арчибальду Корсикэну, а также «игроку, развратнику и дуэлянту» Гарри Дрейку и его жене, прекрасной Эллен.

Итак, благодаря присутствию на борту судна Жюль Верна «Грейт Истерн» навсегда вошел не только в историю техники, но и в историю мировой литературы.

Не ошибемся, если скажем, что «Плавающий город» — самый «научно-нефантастический» роман Жюль Верна. Ему здесь не пришлось ничего придумывать, строить научные прогнозы, предсказывать пути дальнейшего развития техники. И это не случайно, так как «Грейт Истерн», по мнению многих, сам по себе без всяких прикрас был по тому времени своего рода фантастикой, реально воплощенной в металле.

Жюль Верн жил в счастливое время промышленной революции, когда все, даже самые смелые, идеи считались вполне осуществимыми на базе бурного развития науки, техники и промышленности; тогда никто не задумывался о пагубных последствиях этого явления — загрязнении окружающей среды, парниковом эффекте, озоновых дырах, истощении природных ресурсов и, в конечном счете, гибели человечества под безжалостным воздействием этих разрушительных факторов.

Жюлю Верну не нужно было изобретать сюжеты своих приключенческих романов — сама жизнь подсказывала их писателю. Уже летали воздушные шары, проводились эксперименты с первыми самолетами и подводными лодками, совершались великие географические открытия, строились металлические суда огромного водоизмещения. К научно-фантастическим романам Жюль Верна как нельзя кстати подходит известная французская поговорка: «Это правдоподобно, как сказка, и невероятно, как сама жизнь».

Когда перед взором великого фантаста предстал наконец гигантский корабль, на котором он должен был отправиться в Америку, Жюль Верн с восторгом признал:

И все же воображение мое оказалось куда беднее самой действительности, «Грейт Истерн» оказался не просто плавучим монстром, но микрокосмом, вобравшим в себя целый мир. Он напоминал огромный театр, в котором разыгрывалась пьеса без начала и конца, со всеми человеческими страстями, обнажавшими все возвышенное и все мелкое, все трагическое и все смешное в природе человека (6, с. 203–204).

Середина XIX в. представляет собой своеобразный рубеж в истории судостроения, тогда стало абсолютно ясно, что паровая машина вскоре вытеснит парус, а деревянные корпуса судов будут заменены металлическими.

Следует еще помнить, что Англия в те времена была уже обширной колониальной империей с владениями, разбросанными по всему свету. Вывоз сырья из колоний и реализация там промышленных товаров, произведенных в метрополии, требовали создания огромного коммерческого флота. Как известно, перевозка грузов на судах большой вместимости обходилась дешевле. Они могли использоваться также для быстрой переброски дополнительных контингентов войск в колонии в случае восстаний местного населения, которые происходили довольно часто. Строительство же металлических судов требовало меньших затрат, а длительность их эксплуатации была гораздо больше, чем деревянных. К тому же строевой корабельный лес в Англии был почти полностью вырублен, а нестандартные деревья использованы для производства древесного угля, необходимого в нарождавшейся металлургии. Это и сформировало нынешний неповторимо своеобразный английский ландшафт, когда огромные зеленые поля чередуются с небольшими рощами, между которыми, причудливо извиваясь, тянутся дороги к средневековым замкам и фермам. Примерно в то же время в Западной Европе и России регулярные парки во французской манере начали заменяться пейзажными, во многом повторявшими полуестественные английские ландшафты.

Однако, несмотря на наличие политических мотивов и экономической выгоды, для постройки больших паровых судов должен был еще появиться далеко не заурядный человек, который сумел бы организовать и возглавить столь гигантскую инженерную работу.

Таким человеком в Англии стал инженер Изомбард Кингдом Брунель. Это был талантливый изобретатель, конструктор, художник, математик и механик. Знаменитый строитель мостов и железных дорог, прекрасный организатор, а потом и гениальный судостроитель, Брунель прожил сравнительно короткую — он умер в возрасте 53 лет, — но очень насыщенную жизнь. Список его инженерных творений включал 25 железных дорог в Англии, Ирландии и Италии, 8 морских причалов, 5 подвесных и 125 железнодорожных мостов, доки и другие гидротехнические портовые сооружения и, наконец, 3 замечательных корабля, каждый из которых явился вехой в развитии мирового судостроения. Он даже предлагал царскому правительству построить метрополитен в Санкт-Петербурге, но у нищей России, как всегда, не оказалось на это средств.

Изомбард Брунель родился 9 апреля 1806 г. в Портсмуте в семье известного французского инженера Марка Брунеля (1769–1849), который после Французской революции из-за своих роялистских убеждений вынужден был покинуть родину и поселиться на Британских островах. В возрасте четырнадцати лет мальчика отправили в Париж учиться в престижном колледже Анри Кватре. В период обучения он специализировался в математике и механике, а затем прошел отличную практику в мастерской знаменитого на весь мир часовых дел мастера Абрахама Луи Бреге. Его именем во времена Пушкина называли карманные часы с боем, и Евгений Онегин, гуляя по тенистым аллеям Летнего сада, ожидал, «пока недремлющий брегет не прозвонит ему обед».

Окончив это учебное заведение, Брунель вернулся в Англию и поступил в контору своего отца помощником инженера. Это случилось как раз в то время, когда проект знаменитого туннеля под Темзой был закончен и начались подготовительные работы для его сооружения. Проходка туннеля началась в 1825 г., и молодой Брунель занимал на стройке должность инженера. Изомбард унаследовал и во многом приумножил талант отца, который был хорошо известен среди корабельных инженеров и владельцев судостроительных верфей как крупный поставщик блоков и шкивов собственной оригинальной конструкции. Он же первым наладил их производство конвейерным способом.

Строительство первого туннеля под Темзой длилось с некоторыми перерывами до 1843 г. Туннель, построенный под руководством Брунелей, дожил до наших дней, сейчас он используется для прохода поездов лондонской подземки.

Марк Брунель изобрел специальное устройство для проходки туннелей в мягких грунтах. На первых порах работы продвигались довольно быстро, но неожиданные осложнения замедлили темпы проходки. В туннель вместе с водой начал просачиваться сероводород, воспламенявшийся от газовых светильников, а внезапный прорыв речной воды и вовсе приостановил работы. Брунель-младший неоднократно опускался в водолазном колоколе на дно Темзы. Ему удалось засыпать грунтом место прорыва, откачать воду из туннеля и возобновить работы. Но после второго прорыва, когда погибли трое рабочих, а сам Брунель был тяжело ранен, строительство надолго прекратилось.

Вообще тяжелые аварии с человеческими жертвами преследовали Брунеля, но виноват он был лишь в том, что шел впереди своего времени, а техника безопасности, к сожалению, не успевала за техническим прогрессом. Не раз ему приходилось рисковать и собственной жизнью ради претворения на практике своих замыслов.

Изомбард Брунель занялся конструированием газовой машины, получив от британского Адмиралтейства значительную сумму денег на эту работу. Намного опережая современное ему инженерное мышление, он смело ломал сложившиеся в технике стереотипы. Давление в отдельных элементах его машины достигало 100 атмосфер, а паровые машины того вре-

мени питались паром с абсолютным давлением не более двух атмосфер, причем повышение давления до трех уже считалось опасным для жизни. Газовая машина Брунеля была отвергнута, а ее опытный образец так и остался никому не нужным музейным экспонатом. Потерпев ряд неудач, он записал в своем дневнике: «Я еще стану примером для подражания».

Счастье улыбнулось Брунелю, когда в 1831 г. был объявлен конкурс на проект моста через реку Эйвон в Клифдоне близ Бристоля. Его проект подвесного моста занял первое место, но строительство было завершено только в 1864 г., после смерти Брунеля. В 1841–1845 гг. он успел построить Хангерфордский подвесной мост в Лондоне.

Имя инженера Брунеля приобрело в Англии широкую известность, и в марте 1833 г. (ему было 27 лет) он получил весьма лестное предложение — возглавить проектирование и строительство «Грейт Вестерн Рейлвей» — Великой Западной железной дороги от Бристоля до Лондона. В немыслимо короткий срок Брунель выполнил огромный объем изыскательских и проектных работ. Все сооружения железной дороги — вокзалы, станционные здания, мосты, туннели, виадуки — были подчинены единому инженерному замыслу и стилю. При ее строительстве Брунель впервые применил новую организацию труда — специализированные дорожные бригады, что дало возможность закончить стройку всего за пять с половиной лет. «Британская энциклопедия» называет его нововведение «битвой бригад». Брунель спал не более четырех-пяти часов в сутки, и, чтобы не терять времени на переезды по трассе дороги, он заказал для себя на судостроительной верфи в Гриноке паровой экипаж, названный им «летающей каретой». Это был своего рода кабинет-спальня на колесах, переезжавший с одного участка строительства дороги на другой. Экипаж Брунеля впоследствии еще долго курсировал как паровой дилижанс по дороге между Гриноком и Пейсли, расположенными на западном побережье Англии близ Глазго.

Брунель самозабвенно трудился, он отличался редкой работоспособностью. Трудно было сказать, откуда брались силы у этого на первый взгляд маленького и тщедушного человека. Из-за постоянной занятости у него почти не было возможности общаться с прекрасным полом. В первый раз встретив юную Мэри Хорски, дочь английского музыканта и композитора, он немедленно сделал ей предложение, поскольку прекрасно знал, что времени для ухаживания он выкроить не сможет.

Эта нежная особа обладала мужеством несколько не меньшим, чем сам Брунель. Однажды при строительстве моста монтажники отказались выполнять опасные работы в люльке, висящей на переброшенном через 200-метровую пропасть канате. Каково же было их удивление, когда они заметили Изомбарда и Мэри в корзине, скользящей на роликах по канату!

В октябре 1835 г. на заседании правления компании «Грейт Вестерн Рейлвэй» один из ее директоров высказал мнение, что железнодорожная магистраль Бристоль—Лондон обошлась им слишком дорого, а причиной тому явилась довольно большая протяженность. На самом деле ее длина составляла всего лишь 200 км, и, естественно, Брунель, мысливший в со-

вершенно других масштабах, не разделял этого мнения. «Джентльмены, а почему бы не сделать ее еще длиннее, — сказал он, — и не построить пароход с названием “Грейт Вестерн”, который ходил бы из Бристоля в Нью-Йорк?» В считанные дни это предложение, высказанное Брунелем в несколько шутливой форме, было серьезно рассмотрено советом директоров и единогласно принято. С этого момента в деятельности Брунеля открывается совершенно новая страница — он становится инженером-кораблестроителем [7, с. 286; 8, с. 39–44].

Через несколько месяцев Брунель представил правлению компании проект огромного по тем временам колесного парохода общей вместимостью 1350 регистровых тонн.

19 июля 1837 г. на верфи «Уильям Паттерсон» в Бристоле пароход «Грейт Вестерн» был спущен на воду, его строительство завершилось спустя два года. Это было трехмачтовое однотрубное парусно-колесное судно с мощностью паровой машины 450 лошадиных сил. Вместе с экипажем судно могло принять на борт 300 человек. Оно имело прекрасно отделанный пассажирский салон площадью 138 м². Судно построили из дерева, но Брунель применил множество железных конструкций, что в значительной степени повысило прочность и долговечность корпуса. Металлургическая промышленность Англии была еще не в состоянии обеспечить такое количество металла, которое требовалось для постройки «Грейт Вестерна».

Только пожар в машинном отделении, когда загорелась теплоизоляция котлов, помешал «Грейт Вестерну» первому пересечь Атлантику без помощи парусов. Тем не менее, как утверждает английский многотомник «История техники» [9], «Грейт Вестерн» стал первым пароходом, преодолевшим Атлантику «во исполнение тех намерений, ради которых был построен». В первом же рейсе в Нью-Йорк он перекрыл результат своего соперника, крошечного «Сириуса». В течение восьми лет «Грейт Вестерн» 64 раза пересек Атлантический океан, затем эксплуатировался на линии Саутгемптон — Вест-Индия и только в 1857 г. был продан на слом, прожив очень большую для деревянного судна жизнь [9, с. 362–372].

Успех первого трансатлантика Брунеля был настолько велик, что судовладелец решил сразу же заказать ему второй пароход для той же цели. Для нового корабля Брунель предложил железный корпус. На заключительном этапе строительства, когда корпус был уже готов, Брунель решился на смелый шаг — он отверг гребные колеса и заменил их винтом. Второй пароход Брунеля был назван «Грейт Бритн» — «Великобритания». С самого начала его преследовали неудачи, но в конечном счете он оказался одним из счастливейших кораблей мира, став уникальным кораблем-музеем, вечным памятником своему гениальному конструктору Изомбарду Брунелю.

Имея водоизмещение 3675 т и самую мощную по тому времени паровую машину в 1540 лошадиных сил, пароход развивал скорость 12 узлов. Кроме того, он имел парусное вооружение с довольно значительной площадью парусов — около 1500 м². К сожалению, ему не удалось завоевать «Голубую ленту Атлантики», но он, независимо от этого, стал известен всему миру.

22 сентября 1846 г. «Грейт Бритн» вышел из Ливерпуля в очередной рейс, но из-за ошибки в показаниях магнитного компаса и в условиях плохой видимости оказался слишком близко к берегу, и мощным приливным течением в Ирландском море его вынесло на берег. В течение года корабль, как огромная рыба, беспомощно лежал на песке, подвергаясь воздействию волн, но его прочный корпус выдержал суровое испытание, породив доверие к новому конструкционному материалу — железу.

Чтобы освободить судно из плена, Брунель сначала соорудил волнолом, а затем прорыл канал. После ремонта пароход использовался на линии Англия—Австралия, перевозил английские войска в Черное море во время Крымской войны 1853–1856 гг. и в Индию в период Сипайского восстания 1857–1859 гг. В 1872 г. «Грейт Бритн» переоборудовали в грузовое парусное судно, он совершал рейсы из Англии в Сан-Франциско. Еще раз судно было выброшено штормом на берег у Фолклендских островов. Долгое время его использовали как причал, пока британское правительство не приняло в 1970 г. решение о превращении его в музей [9, с. 147, 362, 375].

После строительства второго судна выдающийся инженер приобрел мировую известность. Может быть, служба Брунеля в компании «Острэлиан Мейл» натолкнула его на мысль создать корабль с неограниченной дальностью плавания за счет большого запаса топлива. В этот же период концепция применения в судостроении нового конструкционного материала — железа свела его со Скоттом Джоном Расселом, сыном пастора небольшого прихода на окраине Глазго.

В юности Рассел готовился к духовному сану, но влечение к механике и недюжинные способности в области точных наук одержали верх над религиозными чувствами. Все каникулы он проводил работая в судостроительных мастерских, и после окончания университета, вместо того чтобы стать профессором богословия в Эдинбурге, Рассел занял должность управляющего судостроительной верфью в Гриноке. В 1844 г. он переехал в Лондон и взял на себя руководство компанией, основанной известным английским морским инженером и судостроителем, крупнейшим специалистом в области прочности судов сэром Уильямом Ферберном [9, с. 351–366].

В начале 50-х гг. Брунель обратился к решению проблем, связанных с непотопляемостью и продольной прочностью больших океанских судов, которые давно вынашивал в голове. В 1852 г. он пришел к окончательному выводу, что таким судам необходимо иметь так называемое «клеточное дно» и что набор корпуса должен быть продольным, а не поперечным, как это было раньше. В том же году он обсудил свой проект со Скоттом Расселом и директорами фирмы «Истерн Стим Навигейшн Компани». Первоначально речь шла о судне, которое предназначалось для рейсов, в основном под парусами, до Калькутты, но впоследствии проект был переработан для кругосветного плавания по маршруту Англия — мыс Доброй Надежды — Калькутта — Австралия — мыс Горн — Англия.

Подводя итог исследованиям, Брунель кратко сформулировал свое кредо, положенное в основу постройки: «Корабль должен быть полностью

железным, иметь двойное днище и двойные борта до ватерлинии с продольными ребрами жесткости и походить на мост “Бритн тьюб” (“Британская труба”), построенный английским инженером Робертом Стефенсоном». Таким образом, судно должно было иметь продольную систему набора, основу которой составляли продольные связи-стрингеры. Тем не менее поперечные водонепроницаемые переборки, жестко скрепленные со стрингерами, частично несли нагрузку шпангоутов. Набор «Грейт Истерна» воплотил в себе так называемую теорию «струйных образований» Скотта Джона Рассела [9, с. 357, 359–365, 372; 10, с. 42–68].

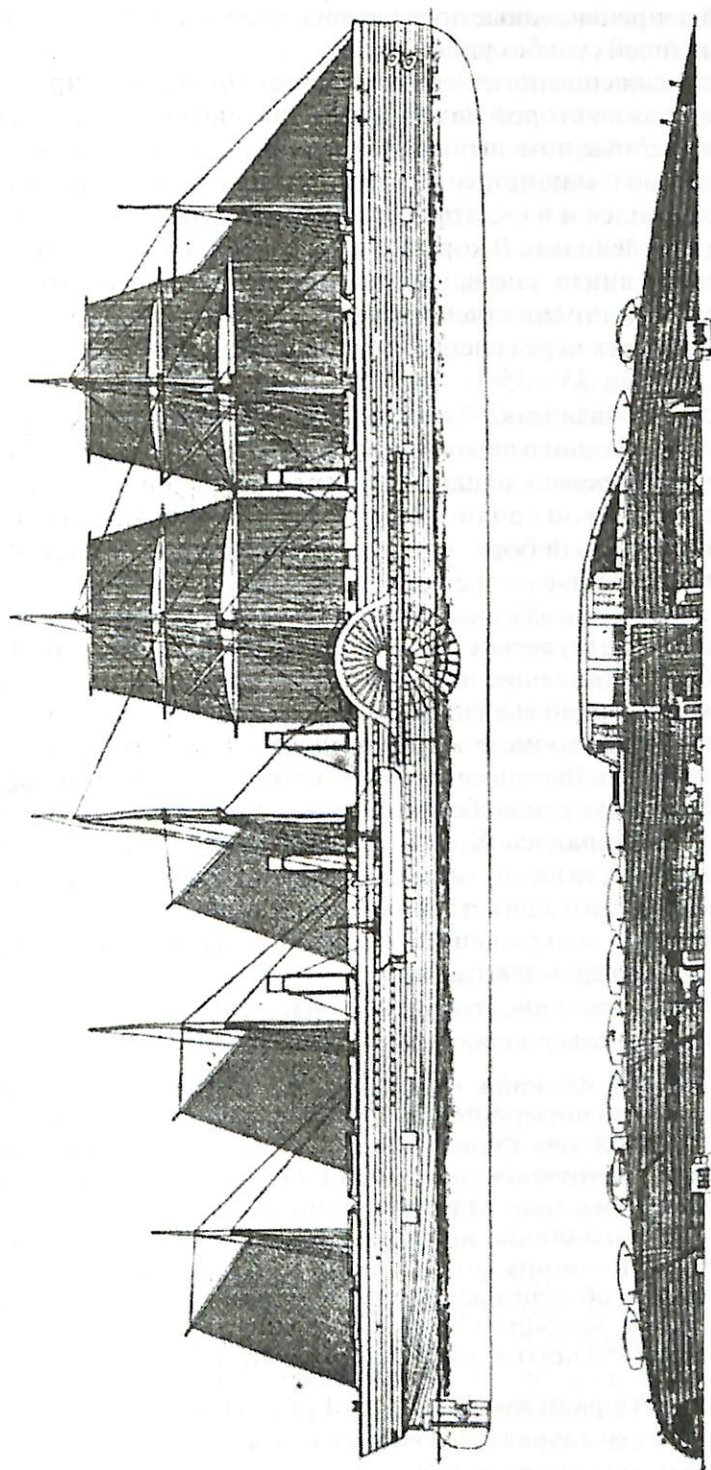
В этом не было ничего странного, так как в рассматриваемый период архитектура металлического судостроения, как выразился крупнейший русский инженер-судостроитель Иван Григорьевич Бубнов, «шла ощупью, руководимая грубым эмпиризмом» [11, с. 113], и представление о деформации корпуса судна как пустотелой балки, подвергаемой изгибам на волне, привела первоначально к появлению именно продольной системы набора.

В результате система набора корпуса «Грейт Истерна» состояла из многочисленных стрингеров, расположенных буквально везде — на днище, по бортам, под верхней палубой — и опиравшихся на пятнадцать водонепроницаемых переборок.

После рассмотрения ряда проектов океанского судна выбор пал на судно с размерами 207,4 м в длину, 25,3 м в ширину и с высотой борта 17,7 м. Проектное водоизмещение порожнего судна составляло 11800 т при осадке 4,6 м, а в полном грузу — 27400 т при осадке 9,2 м. Большая разница в водоизмещениях в грузу и порожнем объясняется тем, что основной составляющей переменной весовой нагрузки судна являлись пассажиры (4000 человек) и запас угля (12 тыс. т). Принято считать, что на одного пассажира, при условии обеспечения ему комфортных условий обитания, требуется около одной тонны водоизмещения.

Энергетическая установка состояла из двух групп паровых котлов и двух паровых машин, работавших на гребной винт (мощность по проекту — 4000 лошадиных сил) и гребные колеса (2600 лошадиных сил). Брунель был весьма удовлетворен тем, что выбранный вариант судна содержал два механических движителя — гребной винт и гребные колеса, что повышало живучесть энергетической установки в целом. В дополнение к паровым машинам на судне было сохранено парусное вооружение — шесть мачт высотой до 200 футов (61 м) с общей площадью парусов более 5000 м², вполне достаточной, чтобы воспользоваться ветрами, господствующими на долгом пути между мысом Доброй Надежды и мысом Горн.

Наибольшая проектная скорость судна составляла 15–16 узлов. Если учесть, что ни Панамского, ни Суэцкого каналов еще не существовало, то для кругосветного плавания (примерно 22000 миль) со средней скоростью 12 узлов требовалось 75 дней. Это означало, что при запасе 12 тыс. т в котлах должно сжигаться не более 160 т угля в сутки. Как показала практическая эксплуатация судна, здесь был допущен серьезный просчет, повлек-



Трансатлантический пароход «Грейт Испери». Рисунок из книги К. П. Боклевского «Корабельная архитектура»

ший за собой непредвиденные последствия, что в значительной мере сказалось на дальнейшей судьбе судна.

Общее расположение помещений на судне было весьма простым. Носовую часть корабля до второй мачты занимали каюты пассажиров, кубрики экипажа и служебные помещения. В трюмах средней части корпуса находились котельные и машинные отделения, а также поперечные угольные ямы. Уголь хранился и на платформе, расположенной над котельными и машинными отделениями. В кормовой части, сразу же за машинным отделением гребного винта, снова начинались каюты пассажиров. Каюты и различные салоны помещались также над хранилищами угля. Погрузка угля осуществлялась через специальные отверстия в бортах — лацпорты [12, с. 24–38; 13; 14, с. 355–356].

«Грейт Истерн» являл собой странную смесь парусного судна, колесного парохода и громадного винтового трансатлантика. Эта техническая эклектика в первую очередь нашла свое отражение во внешнем виде судна, который с эстетической точки зрения был безобразным. Посудите сами: высоченный надводный борт, который при недогрузке выступал над водой еще больше; корпус с совершенно прямым, как утюг, форштевнем и огромным кормовым подзором, из-под которого виднелись руль и лопасти винта; полное отсутствие каких-либо надстроек на верхней палубе; уродливые колеса, торчащие по бортам; пять тонких дымовых труб с цепными оттяжками, словно вырастали прямо из палубы, а шесть мачт с парусами казались уродливо маленькими на фоне огромного корпуса судна.

На первый взгляд, дымовые трубы и мачты, расположенные в диаметральной плоскости корабля, беспорядочно толпились, как столбы, на которые ничего не опиралось. Хотя отношение длины к ширине судна было довольно большим, выступавшие за обводы корпуса барабаны гребных колес скрадывали этот единственный признак изящества «Грейт Истерна». В целом судно, выкрашенное в темный цвет, выглядело мрачным и производило гнетущее впечатление [15].

Однако эстетические представления людей того времени, в том числе и Жюль Верна, были совершенно иными.

С берега колеса казались небольшими, поскольку длина их спиц составляла всего четыре метра, но на близком расстоянии, — восхищенно писал Жюль Верн, — они выглядели монументально. Их элегантная конструкция, центровки ступиц — опорных элементов, всей системы, переплетение спиц, предназначенных для разведения тройного обода, красные лучи раскраски, передаточный механизм, наполовину погруженный во тьму больших камер, скрывающих необходимые приспособления, — все это потрясало воображение и наводило на мысль о том, что здесь царство чего-то фантастического и таинственного (6, с. 206).

Справедливости ради заметим, что «Грейт Истерн» в то время не был исключением. Корабельная архитектура и дизайн переживали острый кризис. Они уже сдали те высокие позиции, которые занимали в период парус-

ного деревянного судостроения, так как прежние критерии корабельной эстетики были утрачены навсегда, а новые еще не выработаны. В результате некогда прекрасный корпус парусного корабля со словно летящими в воздухе парусами превратился в неуклюжее железное корыто с ржавыми подтеками на бортах, знаменуя собой внедрение в корабельную архитектуру элементов конструктивизма. Корабельный же дизайн опустился до мишурного декора внутренних помещений судна в вычурном стиле эпохи Людовика XIV. Так продолжалось едва ли не до конца XIX в. [9, с. 361–365].

Еще до закладки «Грейт Истерна» на верфи возникла проблема, как спустить на воду корпус массой 12 тыс. т. Обычный продольный спуск кормой вперед был тут неприемлем, так как судно, обладая огромной инерцией, могло врезаться в противоположный берег Темзы. Брунелль вынужден был прибегнуть к боковому спуску, что еще никогда не применялось в кораблестроительной практике для судов столь большого водоизмещения.

Поэтому было решено строить судно на горизонтальном стапеле, параллельном реке. Почти одновременно начали сооружать и спусковое устройство, которое представляло собой ряд наклонных деревянных платформ, начинавшихся от построечного места до уровня самой низкой воды в Темзе. Ширина спусковой платформы была 324 м, а ее уклон к воде составлял 4,7 градуса. На платформы были уложены рельсы для спусковых тележек. Сдвиг с места предполагалось осуществить гидравлическими домкратами, а равномерный спуск обеспечивался огромными ручными лебедками, которые вращали десятки рабочих-такелажников.

Постройка судна на стапеле началась в конце 1853 г. и заняла 1000 дней. За это время был полностью собран железный корпус корабля.

Детальный рабочий проект «Грейт Истерна» принадлежал Скотту Расселу. В разработке новейшей технологии или, как говорят сегодня, «ноу-хау» постройки «Грейт Истерна» Скотт Рассел руководствовался научными исследованиями Ферберна.

«Грейт Истерн» был готов к спуску в конце 1857 г. За время строительства на судне было установлено 30 тыс. стандартных железных листов массой по 330 кг, которые соединялись между собой тремя миллионами заклепок.

Сборка огромного судна потребовала от рабочих-судосборщиков неимоверного физического и морального напряжения. «Грейт Истерн» ненавидели и боялись, о нем ходили легенды, причем некоторые из них, как показало время, оказались невымышленными. Говорили, например, что в промежутке между обшивками его корпуса заживо замурованы люди, а их тени ночью бродят по палубе, умоляя предать их земле. Когда спустя много лет корабль пошел на слом и его разобрали, там действительно обнаружили скелет человека. Видимо, получив травму, один из рабочих упал в промежуток между внешней и внутренней обшивками, но его криков о помощи не слышали из-за постоянного грохота молотков клепальщиков и чеканщиков, и он навсегда остался заживо погребенным на судне [8, с. 44–50].

Постройка гигантского корабля вызывала огромный интерес у англичан и иностранцев, особенно у высокопоставленных особ и членов коро-

левской семьи. Известно, что стапель, где строился «Грейт Истерн», посетили королева Великобритании Виктория и ее супруг принц Альберт, бельгийский король Леопольд I, историк английского флота Линдсей, писатель Роберт Стивенсон и, как уже говорилось, сам Жюль Верн.

Спуск «Грейт Истерна» на воду собрал свыше ста тысяч зрителей. Брунелю, руководившему этой уникальной инженерной операцией, пришлось отказаться от подачи команд голосом и срочно разработать систему условных сигналов с помощью красного и белого флагов. Церемония спуска началась как обычно — о форштевень корабля разбили бутылку шампанского, и под возгласы многотысячной толпы «гип-гип-ура!» Брунель подал сигнал включить гидравлические домкраты. Сохраняя вертикальное положение за счет конструкции спусковых тележек, судно начало медленно скользить в сторону Темзы. Но неожиданно возник перекося корпуса относительно направления спуска, поскольку почти невозможно было синхронизировать работу крайних лебедок. Барабан одной из них начал быстро раскручиваться, сбивая рукоятками приводного механизма работавших на лебедке такелажников. Пять человек, отброшенных в сторону толпы, получили тяжелые ранения, двое из них вскоре умерли.

Так морское чудовище, если не считать беднягу, погибшего во время сборки судна на стапеле, открыло счет своим жертвам.

Брунелю, ни на минуту не потерявшему самообладания, невероятными усилиями удалось остановить судно и застопорить его на спусковой платформе. Подготовка к повторному спуску заняла более трех месяцев и обошлась в 120000 фунтов стерлингов. Досужие статистики подсчитали, что один метр пути, пройденного судном по направлению к воде, стоил около 15000 долларов. Брунель был уволен, и ему предложили спускать свое детище за собственный счет. Но все попытки заканчивались неудачно. Брунель получил множество писем, в том числе из России, с предложениями по осуществлению этой операции. И только 31 января 1858 г., когда необычайно высокий прилив, совпавший с ураганным ветром, достиг судна, «Грейт Истерн» самостоятельно, без чьей-либо помощи спустился на воду. Больше года ушло на достройку корабля — установку котлов и машин, мачт и труб, отделку салонов и кают.

...Это было время суровых испытаний для создателя судна инженера Брунеля. Постоянное нервное напряжение, тревога за судьбу своего детища подорвали его здоровье, из полного энергии и сил человека он превратился в немощного старика. Прикованный к постели, Брунель не смог проводить «Грейт Истерн» в первый испытательный рейс — от Лондона до небольшого портового городка Холихед на западном побережье Англии, который состоялся 7 сентября 1859 г. Несчастья по-прежнему продолжали преследовать «Грейт Истерн» — 9 сентября, когда судно находилось в Ла-Манше, произошел взрыв котла. Он пополнил список жертв морского чудовища еще пятнадцатью убитыми и ранеными, а судно получило серьезные разрушения в районе котельного отделения. Сердце измученного Брунеля не выдержало очередной беды, и 15 сентября он умер в своем доме

в Вестминстере от инфаркта миокарда — как говорили тогда, от разрыва сердца.

Не успев выйти в первое плавание, «Грейт Истерн» уже получил репутацию «рокового судна». Несколько человек, погибших при спуске, а затем при взрыве котла, смерть самого Брунеля, а позже трагическая гибель первого капитана судна создали ему дурную славу. В дальнейшем почти ни один рейс не обходился без жертв. За годы своей жизни «Грейт Истерн» разорил семь паровых компаний, шесть раз перепродавался, переходя из рук в руки, и стал причиной семи судебных процессов.

Еще не построенный, пароход был продан Ост-Индской компанией другой судоходной фирме, занимавшейся перевозками на трансатлантической линии. Не имея средств на полную реализацию проекта Брунеля, она ограничилась лишь оборудованием большого пассажирского и курительного салонов, а также кают для пассажиров.

Между тем еще год ушел на устранение последствий аварии котлов, и лишь в 1860 г. «Грейт Истерн» отправился в свой первый рейс через Атлантику. Неудачи, преследовавшие судно, вызывали сомнения в его качествах и неуверенность в том, что оно сумеет совершить кругосветное плавание. Этим и объясняется продажа судна другой компании и выбор маршрута первого рейса, хотя, как мы знаем, «Грейт Истерн» предназначался для совершенно иных целей.

Как уже говорилось, «Грейт Истерн» имел 4000 кают, из них 800 — первого, 2000 — второго и 1200 — третьего класса. Пассажиров же в первом рейсе было всего 38 человек: дурная репутация судна сыграла свою роль.

«Грейт Истерн» впервые пересек Атлантику с более чем скромными результатами — за 11 суток 14 часов, при средней скорости 11 узлов, зато побил все рекорды по расходу топлива: за весь рейс в топках судна сгорело 2500 т угля, и среднесуточное потребление составило 216 т.

В Нью-Йорке всем желающим за деньги была предоставлена возможность осмотреть судно, и дела несколько поправились — с экскурсантов собрали 75 тыс. долларов.

В период гражданской войны в Америке судно было зафрахтовано английским правительством для перевозки войск и совершило рейс в Квебек, имея на борту 2000 солдат и офицеров и более 100 лошадей, а также 400 человек экипажа и 500 женщин и детей. В этот рейс «Грейт Истерн», несмотря на штормовую погоду, установил рекорд «Голубой ленты Атлантики», покрыв все расстояние за 8 суток 6 часов.

Казалось, репутация нового трансатлантического лайнера была восстановлена. В последующих рейсах в Америку число пассажиров продолжало увеличиваться вместе с количеством принимаемого на борт груза. Однако неудачи по-прежнему преследовали корабль — на обратном пути из Америки «Грейт Истерн» попал в жестокий шторм, который разрушил пассажирский салон, вывел из строя руль и гребные колеса. Снова ремонт, а затем два довольно удачных рейса, и новая авария — на сей раз пробоина ниже ватерлинии от подводной скалы, не обозначенной на навигационной

карте. Только двойное дно, предусмотренное Брунелем, спасло судно от неминуемой гибели. Ремонт потребовал постановки в сухой док и обошелся очень дорого.

После ремонта «Грейт Истерн» совершил еще три рейса через Атлантику, а затем был продан компании «Атлантик кэбл», занимавшейся прокладкой подводных телеграфных и телефонных кабелей между Европой и Америкой.

Правда, бездействие «Грейт Истерна» было недолгим. Компания «Атлантик кэбл» срочно приступила к переоборудованию лайнера под кабельное судно. Большой пассажирский салон был переделан в огромную емкость, вмещавшую свыше 3000 миль кабеля. На судне установили еще одну паровую машину для вращения бухт с кабелем. С 1865 по 1874 г. «Грейт Истерн» проложил пять трансатлантических кабелей по дну океана и один — из Бомбея в Красное море. С этой задачей мог справиться только такой гигант, как «Грейт Истерн».

В 1867 г. в связи с промышленной выставкой в Париже «Грейт Истерн» решили вернуть на трансатлантическую линию. Ожидался большой пассажирский поток из Америки в Европу. Для этого была создана англо-французская компания с ограниченной ответственностью — «Общество фрахтовщиков судна "Грейт Истерн"», на средства которого последний был снова переделан в трансатлантик. В это время Жюль Верн и отправился на нем в Америку. Само судно в качестве экспоната выставки между рейсами демонстрировалось в портах Франции и пользовалось всеобщим вниманием публики. Не меньший успех на выставке имел и сам капитан «Грейт Истерна» Ч. Андерсен, типичный британец и офицер флота того времени. Его запоминающийся с первого взгляда облик Жюль Верн с удовольствием запечатлел на страницах романа:

Пятидесяти лет, светло-рыжий, сохранивший цвет волос наперекор возрасту и жизненным обстоятельствам, высокого роста, крепкого телосложения и спокойного нрава, капитан выглядел англичанином до мозга костей. Двигался он ровным, размеренным шагом, говорил приятным голосом, глаза немного удлинённые, руки в безукоризненных перчатках никогда не клал в карманы; великолепно причесан, элегантно одет. Из верхнего кармана синего сюртука с тройным золотым галуном всегда торчал уголок белого платка (6, с. 214).

По окончании выставки «Грейт Истерн» опять стали использовать как кабельное судно. Репутация капитана Андерсена в английском торговом флоте была чрезвычайно высока. Именно под его командованием продолжалась прокладка трансатлантических кабелей. Ему удалось то, чего не сумел сделать ни один из его предшественников. После успешного завершения всех работ по прокладке кабелей капитан Андерсен был возведен королевой Викторией в рыцарское достоинство и получил титул сэра.

Когда работы по укладке кабеля на дно морей и океанов были завершены, судно снова лишилось работы. И тогда «Грейт Истерн» начал курсиро-

вать между портами Великобритании в качестве... плавучего цирка. Если бы Брунель не умер за 15 лет до этого события, то, увидев свое детище в такой роли, он, наверное, тотчас же скончался бы, не пережив позора. В 1888 г. «Грейт Истерн» был продан на слом, причем его разборка длилась в течение двух лет.

Тем не менее «Грейт Истерн» оставил глубокий след в истории судостроения и в дальнейшем послужил прототипом для проектирования трансатлантиков еще большего водоизмещения. Постройка «Грейт Истерна» явилась, по сути, крупномасштабным экспериментом, что не так уж часто бывает в кораблестроении. Теперь судостроители располагали проверенными сведениями о форме корпуса, о соотношении мощности механизмов и скорости, о паропроизводительности котлов и количестве сжигаемого топлива. «Грейт Истерн» положил начало строительству таких крупнейших лайнеров-трансатлантиков, как «Болтик», «Америка», «Адриатик», «Лузитания», а затем и суперлайнеров «Титаник», «Император», «Акваитания» и других.

Жюль Верн, конечно, сразу же увидел общую тенденцию к увеличению водоизмещения судов и под впечатлением от первого посещения «Грейт Истерна», задумал на этот раз уже действительно фантастический роман «Плавучий остров». Но, видно, не все понравилось писателю на «Грейт Истерне» — в новом произведении он отверг громадные паровые машины, питавшиеся паром от котлов, которые пожирали несметное количество угля. По-видимому, быстрый прогресс в области электротехники и электромашиностроения навел его на мысль перевести «Плавучий остров» на электрическую тягу, а в качестве двигателей он оставил только гребные винты. Здесь Жюль Верн не ошибся — действительно, вскоре пароходы уступили место винтовым турбо- и дизельэлектроходам. Он был в какой-то степени прав, во всяком случае, до появления ядерных энергетических установок, приняв нефть за основной источник тепловой энергии. Правда, нефть у Жюля Верна трансформирована в «нефтяные брикеты», которые являются топливом для тепловых электростанций самодвижущегося плавучего острова. Он назвал его «Стандарт Айленд» и считал девятым, после «Грейт Истерна», чудом света.

Роман «Плавучий остров» вышел в свет в 1895 г., почти четверть века спустя после «Плавающего города», и тоже в издательстве Пьера Жюля Этцеля и его сына [16; 17]. Если роман «Плавающий город» мы назвали самым научно-нефантастическим, то к «Плавучему острову» вполне подошло бы определение самого ненаучно-фантастического.

...Прибыв в Нью-Йорк, Жюль Верн провел там неделю и 16 апреля 1867 г. снова отправился на «Грейт Истерне» в Англию, чтобы на обратном пути окончательно обдумать содержание своего нового произведения — романа «Плавающий город».

Драматические же события, разыгравшиеся на борту «Грейт Истерна» в соответствии с сюжетом романа Жюль Верна, завершились довольно банальным хэппи-эндом. Ссора между капитаном Мак-Элвином и Гарри

Дрейком, возникшая в ходе игры в карты, переросла в дуэль (на шпагах), после которой последний, получив смертельное ранение, скончался, и прекрасная Эллен оказалась в объятиях безумно влюбленного в нее Фабиана — теперь уже навсегда.

Литература

1. Боголюбов Н. П. История корабля: В 2 т. Т. 2. М., 1880.
2. Мифы народов мира. Энциклопедия: В 2 т. Т. 2. М., 1988.
3. Андреев К. Три жизни Жюль Верна. М., 1956.
4. Брандис Е. Жюль Верн. Л., 1963.
5. Большая Советская Энциклопедия: В 30 т. Т. 4. М., 1971.
6. Верн Жюль. Плавающий город. ПСС. Серия 1. Неизвестный Жюль Верн. Т. 2. М., 1994.
7. Encyclopaedia Britannica. V. 4. London, 1953.
8. Белкин С. И. Голубая лента Атлантики. Л., 1990.
9. History of Technology. V. 5. Oxford, 1958.
10. Цветков И. Ф. О генезисе теоретических основ проектирования корабля // Очерки истории отечественного кораблестроения. М., 1990.
11. Рассол И. Р. Иван Григорьевич Бубнов. Жизнь и творчество. 1872–1919. СПб., 1999.
12. Акимов П. П. Очерк истории развития судовых силовых установок. М.-Л., 1952.
13. Бараиш П. А. Развитие судовых паровых котлов. М.-Л., 1937.
14. Морской энциклопедический словарь: В 3 т. Т. 1. Л., 1991.
15. Урбанович В. Архитектура судов. Л., 1969.
16. Брандис Е., Лазарев М. Жюль Верн. Библиографический указатель. М., 1959.
17. Верн Жюль. Плавающий остров. М., 1963.