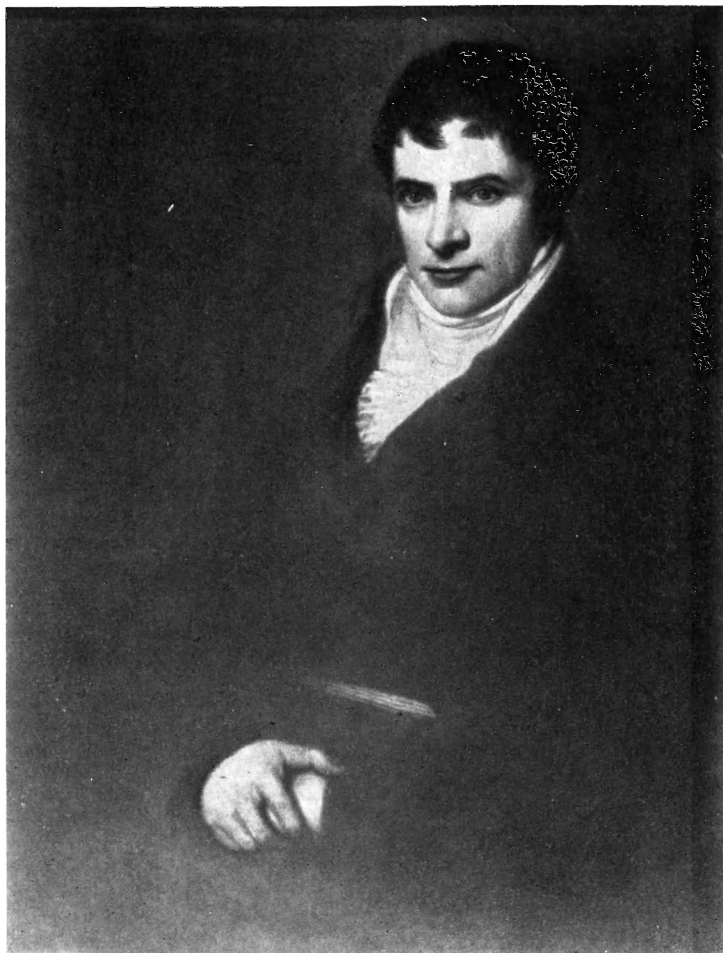


АКАДЕМИЯ НАУК СССР





Robert Fulton

В. С. ВИРГИНСКИЙ

РОБЕРТ
ФУЛЬТОН

1765—1815



ИЗДАТЕЛЬСТВО «НАУКА»

МОСКВА 1965

УДК 629.123.2(091.2)

«Главным средством для сокращения времени обращения является совершенствование путей сообщения. И в этом отношении за последние пятьдесят лет произошла революция, которую можно сравнить только с промышленной революцией последней половины прошлого века. На суше мощные каменные дороги оттеснены на задний план железной дорогой, на море медленное и нерегулярное парусное сообщение — быстрым и регулярным пароходным сообщением, и весь земной шар опутан телеграфной проволокой».

К. Маркс. Капитал, т. III, ч. I.

Введение

В 1965 году советские историки транспорта отмечают знаменательную дату — 150 лет со времени появления парового судоходства в России. В этом же году исполняется 200 лет со дня рождения Фультона*.

Деятельность Фультона развернулась в Америке, Англии и Франции; она была также связана и с нашей страной.

Творческий путь Роберта Фультона представляет интерес в различных аспектах, прежде всего в историко-техническом, поскольку именно этот изобретатель добился решающих успехов в освоении нового средства транспорта — парохода.

Но вместе с тем биография Фультона должна привлечь внимание и исследователей раннего периода американской истории, в частности тех, кто работал над мало изу-

* В этой книге мы придерживаемся традиционной в нашей литературе транскрипции фамилии изобретателя «Фультон», поскольку такое написание принято в цитируемых нами русских документах, и употребление более точной транскрипции («Фултон») нарушило бы ее единообразие. Следует отметить, что названия географических пунктов, установленные в честь изобретателя, приводятся в советских изданиях в этой последней транскрипции (Фултон, Фултонвиль и т. д.).

ченными вопросами развития США в конце XVIII и начала XIX в.

Жизнь и деятельность Роберта Фультона получила освещение в многочисленных работах, опубликованных в США, Англии и Франции. К ним относятся не только биографии Фультона, начиная с книги К. Д. Колдена [1] * — вышедшей через два года после смерти изобретателя **, но и общие работы по истории науки, техники и экономики соответствующего периода, где Фультону уделяются специальные разделы. Среди этих книг заслуживает упоминания научно-популярная история американской науки и изобретательства хорошо известного в нашей стране писателя Митчелла Уилсона [2, стр. 64—71] ***. Следует отметить, что за последнее время новых серьезных биографических работ о Фультоне почти не появлялось ****.

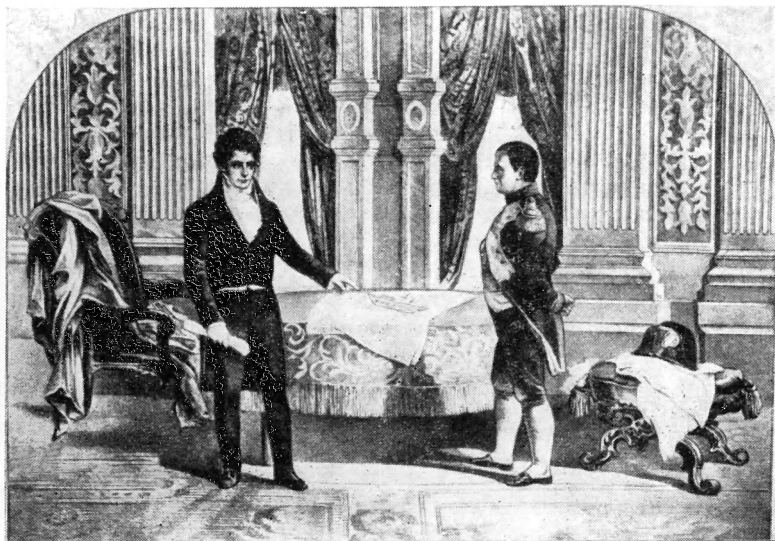
* В постраничных сносках мы ссылаемся лишь на труды основоположников марксизма-ленинизма и на архивные документы. Все остальные ссылки даются в тексте, в квадратных скобках. Первая цифра ссылки означает порядковый номер публикации, согласно библиографическому списку, приложенному к нашей работе.

** Эта биография была написана Колденом в качестве доклада для специального заседания Нью-Йоркского литературного и философского общества и представляла собою по сути дела восторженный некролог, где все «нереспектабельные» моменты в жизни изобретателя тщательно удалялись.

*** Издательство «Знание» недавно выпустило в свет сокращенный русский перевод этой книги, включая очерк о Фультоне [3, стр. 21—29]. Всюду дальше мы цитируем работу М. Уилсона по оригиналу.

**** На наш запрос о новейших исследованиях, посвященных Р. Фультону, руководитель Справочно-библиографического отдела Вашингтонской библиотеки конгресса Р. Лэнд сообщил 6.XII.1963 г.: «Розыски в наших фондах не обнаружили новых библиографических данных о Роберте Фультоне. Кроме того, по-видимому, за несколько последних десятилетий было опубликовано мало работ научного характера, относящихся к этому изобретателю».

Заведующий отделом механики и гражданского инженерного искусства Смитсоновского института в Вашингтоне Сильвио Э. Бедина также ответил 19.III. 1964 г. на наш запрос: «По-видимому, за последние годы в Америке не появлялось научных исследований о жизни и деятельности Роберта Фультона».



Выдуманная неизвестным американским художником композиция «Роберт Фультон, показывающий свои планы Наполеону Бонапарту в 1804 г.».

Литография 1-й пол. XIX в. Филадельфия

Наибольшую ценность для советского исследователя представляют фактические данные и документы, воспроизводимые — полностью или частично — в книгах, изданных в странах, где протекала деятельность изобретателя.

В этом отношении особенно ценна фундаментальная работа Х. У. Дикинсона, одного из руководителей Саут-Кенсингтонского музея по истории науки и техники (Лондон), автора биографий выдающихся изобретателей Уатта, Тревитика и других. Эта монография [4], вышедшая в 1913 г., до сих пор не утратила своего значения.

Ряд интересных деталей содержится в книгах правнучки изобретателя Элис Крэри Сатклиф (A. C. Sutcliffe) «„Р. Фультон“ и „Клермонт“» [5] и «Р. Фультон» [6], изданных соответственно в 1909 и 1915 гг., хотя в целом обе книги очень наивны и не возвышаются над обывательской точкой зрения. Пользуясь семейным архивом, Сатклиф впервые опубликовала ряд выдержек из писем,

проектов и различных иных документов, принадлежащих Фультону, а также воспроизвела многие его рисунки.

Большой дополнительный материал об изобретательской деятельности Фультона приводят У. Б. Парсонз в своей монографии «Роберт Фультон и подводная лодка», опубликованной в 1922 г. [7]. Парсонз использовал семейный архив, сохранившийся у потомков изобретателя.

Ценные документы опубликованы также во французских работах Э. Дэбриера («1793—1805. Проекты и попытки высадки на Британских островах», т. III, 1902) и Г. Л. Песса («Подводное плавание», 1906), в разделах, посвященных деятельности Фультона.

Однако, разумеется, и к публикациям документов следует подходить критически. Так, например, в биографической литературе о Фультоне было распространено утверждение, будто Наполеон Бонапарт интересовался опытами Фультона с паровым судном, производившимися во Франции в 1803 г. и даже встречался с изобретателем, будучи уже императором (в 1804 г.). Наполеон, якобы, не использовал предложений Фультона лишь потому, что о них ему было доложено «слишком поздно».

При этом не только цитируются соответствующие «документы», но даже приводятся рисунки, посвященные обсуждению Фультоном с Наполеоном проекта паровых сообщений.

Одна из таких иллюстраций — американская литография более чем столетней давности, — воспроизводимая у нас на стр. 7, была снабжена пространной подписью. Там говорилось, будто бы Фультон обратился к Наполеону со следующими словами: «Великий человек, если вы окажете мне поддержку в том, чтобы привести эти планы в исполнение, Вы сможете иметь самый большой и могущественный флот в мире».

Далее повествуется, что изобретение Фультона показалось Наполеону слишком необычным и император передал проект французским ученым на заключение, а те якобы ответили: «Государь, мы действительно обнаружили: пар имеет двигательную силу, но столь слабую, что он едва ли сможет двигать и детскую игрушку».

«Вот каков был ответ этих ученых академиков», — с горечью добавляет составитель подписи [5, стр. 160—161].

Все это — выдумка. Во-первых, к тому времени, как Бонапарт стал императором, Фультон был уже на пути в Англию, куда он уехал с тем, чтобы бороться против «великого человека». Во-вторых, французские ученые никак не могли проявлять того вопиющего невежества, которое приписывает им американский автор.

Бонапарт же вообще не проявлял интереса к опытам Фультона с паровым судном. В это время он относился к изобретателю крайне отрицательно и Фультон платил ему тем же.

Еще более критического отношения требуют те выводы и сообщения, которые содержатся в западных работах о Фультоне.

Так, во-первых, в большинстве американских биографий встречается гиперболизированная оценка итогов деятельности Фультона.

Особой восторженности достигают эти панегирики в книгах Э. Сатклиф, являясь, по сути дела, развитием мыслей, выраженных в тех надписях на медалях («одному из самых прославленных благодетелей человечества») и в стихотворных эпитафиях вроде:

«Он над ветрами восторжествовал
И Пар-гигант служил ему покорно»,

которыми американцы откликнулись на смерть изобретателя, долго не признаваемого при жизни.

В этом же духе высказывался один из новейших авторов, Э. П. Ричардсон, который писал о Фультоне: «Его подвиг состоял в том, что он разрешил целый ряд технических проблем, которые ставили в тупик предыдущих экспериментаторов... Фультон был великим инженером, чьи труды *придали очертания (shaped) истории XIX века* (курсив наш. — В. В.) и чье влияние чувствуется до сих пор» [8, стр.161].

Отметим сразу же, что утверждение, будто тот или иной отдельный изобретатель способен своими трудами непосредственно определять очертания исторического процесса — совершенно антинаучно.

Во-вторых, большинству американских биографий Фультона присуща неизменная тенденция прославлять американский образ жизни путем приукрашивания истории жизни и деятельности изобретателя.

«Он хотел, чтобы его считали, — как это и было в действительности, — создателем собственного благосостояния», — писал Колден в 1817 г. [1, стр. 7], а Сатклиф в 1915 г. делала из того же тезиса далеко идущие выводы: «...Он сам зарабатывал себе на жизнь и прокладывал свой путь дальше к славе и богатству. Поэтому его успех типичен, как показатель возможности подобных же достижений всех молодых американцев, желающих сослужить хорошую службу своей стране и своим собратьям» (курсив наш. — В. В.) [6, стр. V—VI].

На самом-то деле в обществе «частной инициативы и свободной конкуренции» для судьбы изобретателя, не имеющего ни собственного состояния, ни поддержки богача-компаньона, гораздо более типична карьера предшественников Фультона — Рамзи или Фича, умерших в бедности. Но на подобные примеры такие авторы, как г-жа Сатклиф, понятно, не ссылаются.

Положительной чертой небольшого очерка М. Уилсона (оставляя даже в стороне собственно литературные достоинства этого произведения) является трезвая оценка того факта, что путь «к славе и богатству» Фультона был весьма незавиден, что после многочисленных неудач и разочарований он добился цели лишь в результате поддержки расчетливого дельца Ливингстона и что успех изобретателя был «запоздалым и горьким» [2, стр. 38; 3, стр. 27].

В зарубежной литературе встречались и весьма критические оценки деятельности Фультона. «В период обезвздоривания (de-bunking*) американской общественной мысли, — писал уже цитированный выше Ричардсон, — работы его (Фультона. — В. В.) поносились на том основании, что он не был первым человеком, построившим паровое судно» [8, стр. 161].

Следует отметить, что отрицательные, дискредитирующие Фультона отзывы стали появляться отнюдь не в 20-х годах нашего века, как это представляется Ричардсону, а почти на столетие раньше, только не в Америке, а в Англии.

* Этот термин, получивший распространение после выхода в свет сатирического романа американского писателя Вудворда «Вздор» («Bunk»), означает разоблачение фиктивных ценностей и раздутых авторитетов.

«Американцы признают,— подчеркивал, например, Б. Вудкрофт в своем «Очерке происхождения и развития парового судоходства» (1848),— что они обязаны Фультону искусством парового судоходства, а мы докажем, что он почерпнул это искусство полностью из изобретений британских подданных». Затем английский автор цитирует различные «показания» («testimonies») современников Фультона, причем и сами документы и комментарии к ним написаны почти что языком юридических документов предварительного следствия. «Свидетель» («deponent») слышал то-то, видел то-то, о чем приносит присягу там-то, пред лицом мирового судьи такого-то графства и т. д.

И все это лишь для того, чтобы доказать заимствование Фультоном идеи парового судоходства у Саймингтона, «британского подданного», судно которого Фультон «тщательно осматривал» [9, стр. 64—67].

В новой, весьма обстоятельной английской работе Х. Ф. Спрэтта по истории парохода о Фультоне говорится в таких выражениях: «Чтобы оценить вклад, сделанный Фультоном в развитие парового судоходства, следует рассматривать его как изобретателя, приспособителя (adapter) и ловкого дельца, готового использовать результаты, достигнутые другими» [10, стр. 64].

Некоторые английские авторы доходили до грубых оскорблений по адресу Фультона. Дикинсон писал о биографах Фультона: «...Насколько я мог заметить, ни один из них не был вполне беспристрастным. Американские биографы приписывают ему бóльшие заслуги, чем это подтверждают факты, тогда как английские авторы слишком часто презрительно отмахиваются от него как от шарлатана, ворюшки (filcher) чужих идей и даже предателя» [4, стр. VII]. На самом деле, Фультон не был хитрым дельцом, но дружил с дельцами, попадал под их влияние и шел иногда на практике против своих принципов*. Но определенные принципы, убеждения, пусть наивные и утопичные, у него были. О них речь пойдет дальше. Шарлатанство же было совершенно чуждо Фультону. Как изобретатель он отличался добросовестностью и тщательностью разработки всех своих предложений.

* Например, по вопросу о свободе торговли и о монополиях.

Наконец, по поводу обвинений Фультона в похищении чужих идей необходимо сразу же заметить следующее. Пароход, как и паровая машина и множество иных технических достижений человечества, явились результатом творческой деятельности изобретателей различного «подданства». Эти изобретения были вызваны к жизни не волей того или иного талантливой одиночки, а общественными запросами определенной эпохи. Роберт Фултон использовал, конечно, опыт своих предшественников и на родине, в США, и во Франции, и в Англии. Но пароходы начали регулярные рейсы сначала на р. Гудзоне, затем на р. Клайде, затем на р. Неве не потому, что Фултон ловко «приспособил» изобретение Саймингтона, или петербургский заводчик Берд «похитил» что-то у Фультона. Появление и развитие паровых судов были составной частью объективного и закономерного процесса перехода мирового транспорта, как отрасли материального производства, на машинную ступень.

Главным недостатком, свойственным большинству зарубежных работ о Фултоне, независимо от правильности оценки его технических достижений и от полноты изложения фактов его биографии, является отсутствие серьезного анализа общественных условий, в которых приходилось действовать изобретателю, а также социальных мотивов его поступков. Даже те авторы, которые связывали деятельность Фультона с идеями просветительства, с революционной войной американцев за независимость, с установлением республиканского строя, словом те, кто относили Фультона к «революционному поколению» — не уточняли, что это была за революция и что это была за республика.

Между тем тот факт, что социально-политический переворот, произошедший в Америке, являлся *буржуазной революцией*, что хотя последняя победила благодаря самоотверженной борьбе народных масс, но под гегемонией буржуазии — имел важнейшее значение. Этот факт накладывал отпечаток на то, что думали, писали и делали Фултон и его сограждане. При этом нередко думали и выступали они в духе идей просветительства и демократизма, а действовали так, как подсказывали им буржуазные дельцы, для которых главным было отнюдь не обеспечение прав человека, а твердо обеспеченная прибыль.

Словом, нельзя упускать из виду, что речь идет об

одной из революций, открывших собой тот период общественного развития, о котором А. С. Пушкин сказал несколько десятилетий спустя:

«Наш век — торгаш; в сей век железный
Без денег и свободы нет»
[12, стр. 197]



Имя Роберта Фу́льтона (или, как его обычно называли на французский манер — Фульто́на) стало известно в России в начале XIX в. Немалую роль сыграл в этом журналист и литератор П. П. Сви́ньин, занимавший в 1811—1813 гг. должность секретаря русского генерального консула в Филадельфии*.

Сви́ньин вел деловые переговоры с Фультоном, присутствовал при испытании фультоновского парового судна «Парагон» на р. Гудзоне в 1812 г., а в 1814 г. рассказал об этом и многих других «стимботах»** русскому читателю на страницах журнала «Сын отечества» [13]. Описание «стимбота» вошло и в выпущенную Сви́ньиным год спустя книжку «Опыт живописного путешествия по Северной Америке» [14].

В одной из статей «Духа журналов» за 1815 г. упоминалось о смерти изобретателя с глубоким уважением к его памяти: «Только лет за семь перед сим паро-

* Павел Петрович Сви́ньин (1787—1839) получил воспитание в Благородном пансионе при Московском университете. Печата́ться начал с 1803 г. В 1806 г. поступил на службу в Министерство иностранных дел. С 1808 по 1818 г. жил преимущественно за границей. По возвращении в Россию стал издавать «Отечественные записки». Занимался также историей изобретательства в России, опубликовал, в частности, «Жизнь русского механика Кулибина» (1819).

** Вначале в русской печати нередко употреблялся для обозначения парового судна термин «стимбот», взятый из английского языка (steamboat от steam — пар и boat — судно). Затем применялся также термин «пироскаф», составленный французскими изобретателями (впервые, вероятно, Жюфруа д'Аббаном) из греческих корней «пюр, пюрос» — огонь и «скафос» — судно. Слово «пароход» встречается в русской печати с 1815 г., но начинает систематически употребляться с 20-х годов XIX в.

вые боты введены уже во всеобщее употребление и не столько в Англии, сколько в Америке, по причине величайших рек и озер в сей части света. Г. Фултон заслужил чрез то бессмертную славу» [15, стр. 522—523].

Великие представители русской революционно-демократической мысли — А. И. Герцен, Т. Г. Шевченко, Н. Г. Чернышевский считали Фультона одним из наиболее выдающихся изобретателей и весьма высоко расценивали результаты его деятельности. А. И. Герцен называл Фультона «непризнанным гением», стремившимся обогатить человечество [16, стр. 243, 586].

Мысль о том, что применение пароходов, наряду с железными дорогами знаменующее великую победу человечества «уже не над материею только, но над пространством и временем», подготавливает важные общественные перемены — высказывалась еще В. Г. Белинским [17, стр. 469—470]. О роли распространения пароходов в подготовке крушения крепостнических порядков с исключительной яркостью писал в 1857 г. Т. Г. Шевченко, восторженно упоминавший в этой связи имя Фультона.

«...Пароход... мне представляется каким-то огромным, глухо ревушим чудовищем с раскрытой огромной пастью, готовую проглотить помещиков-инквизиторов. Великий Фултон! И великий Уатт! Ваше молодое, не по дням, а по часам растущее, дитя в скором времени пожрет кнуты, престолы и короны, а дипломатами и помещиками только закусит, побалуется, как школьник леденцом. То, что начали во Франции энциклопедисты, то довершит на всей нашей планете ваше колоссальное гениальное дитя. Мое пророчество несомненно» [18, стр. 112].

Чрезвычайно интересны высказывания о Фултоне Н. Г. Чернышевского, этого великого русского ученого и критика, как называл его К. Маркс *. Считая создателя парохода столь же выдающимся деятелем, как и изобретателя паровой машины Уатта, Чернышевский подчеркивал вместе с тем социальную обусловленность их творчества: «Не будь на свете ни Уатта, ни Фультона, все-таки имели бы мы паровики и пароходы: дело, совершенное

* См. К. Маркс. Послесловие ко второму изданию «Капитала». — К. Маркс и Ф. Энгельс. Сочинения, изд. 2-е, т. 23, стр. 18.

этими людьми, не их личное дело, а дело времени и исторической необходимости,— писал он [19, стр. 823].

Ни в одной из стран Запада к судьбе Фультона не отнеслись с такой теплотой и сочувствием, как в России *. Но, к сожалению, конкретные биографические очерки о Фултоне, печатавшиеся в нашей стране, не могли дать читателю правильного представления о жизни и деятельности изобретателя парохода. Эти очерки составлялись обычно на основе зарубежных популярных и поверхностных книжек, статей и иллюстраций, вроде воспроизведенной выше литографии, изображающей выдуманную сцену приема Фультона Наполеоном.

Среди популярных дореволюционных работ следует выделить очерк Я. В. Абрамова «Стефенсон и Фултон» [21]. Там содержится также немало фактических неточностей, но очерк этот имеет то достоинство, что общественное и материальное положение семьи изобретателя, начало его карьеры, его взаимоотношения с правительством Бонапарта — обрисованы без всяких прикрас и работа свободна от слащавости.

В русских дореволюционных очерках о Фултоне, поскольку они обычно бывали написаны на основе зарубежных данных, ничего не сообщалось о связях Фультона с Россией **. Следует, кстати, отметить, что еще в 1865 г. важнейшие данные о переговорах изобретателя и его представителей по поводу получения привилегии в России были опубликованы в ведомственном сборнике материалов Министерства финансов [22, стр. 421 и сл.]. Однако эта публикация была так основательно забыта, что советским исследователям пришлось разыскивать документы о привилегии Фультона заново.

* Характерны в этом отношении слова статьи о Фултоне, напечатанной в киевской газете «Друг народа» за 1869 г.: «Имена таких людей выше имен завоевателей, как, например, Александров Македонских, Наполеонов и других, потому что они прибавляют материальное благосостояние человечеству, но не уничтожают его» [20, стр. 388]. Военные изобретения Фультона игнорировались автором заметки.

** В зарубежной литературе небольшая часть данных об этих связях (главным образом о переписке Фультона со Свиньиным) стала приводиться лишь в начале XX в. (например, в уже упомянутых выше работах Дикинсона и Сатклиф).

К сожалению, в советское время появилось мало работ о Фультоне. Наиболее подробной из них была беллетризованная биография В. Д. Никольского «Фультон» [23]. Однако, как нам уже приходилось отмечать в печати [24], эту работу никак нельзя было признать удачной. Неправильно рисуя облик американского изобретателя, она вместе с тем содержала множество фактических ошибок, иногда грубых*. О связях Фультона с Россией В. Д. Никольский не сообщал ничего. Краткие данные о них с ссылками на соответствующие архивные материалы были опубликованы лишь десятилетие спустя [25, стр. 24 и след.].



Книга о Фультоне, предлагаемая вниманию читателя, написана с учетом как новых архивных материалов (это особенно относится к гл. 5), так и наиболее ценных работ о Фультоне, опубликованных за рубежом.

Жизнь и деятельность Фультона рассматриваются нами в постоянной связи с социально-экономическими и политическими условиями эпохи.

При этом технические достижения Фультона в деле создания первого практически применимого парохода характеризуются как один из элементов переворота на транспорте конца XVIII — начала XIX в.** Мы стремились к тому, чтобы данная книга была не только биографией талантливого изобретателя, но и историей создания парового судна, начавшейся задолго до того, как Фультон включился в борьбу за победу пара на водном транспорте, и не прервавшейся с его смертью.

* Фактические неточности в отношении деятельности Фультона встречаются и в новейших историко-технических работах, опубликованных нашими издательствами. Сообщается, например, что фультоновский «Клермонт» был построен им совместно с Джоном Стивенсом (в действительности — главным противником Фультона); будто Фультон снабдил свою подводную лодку в 1798—1801 гг. минами с электрическими взрывателями [26, стр. 26] и т. д.

** В этом смысле настоящая работа является дополнением и продолжением нашей биографии Дж. Стефенсона [27]. Вместе обе они дают краткую документированную историю переворота, произведенного паром на транспорте с конца XVIII — начала XIX в.

В нашей работе воспроизводится несколько живописных и скульптурных портретов Фультона, как правило, мало знакомых читателю*.

Независимо от индивидуальности и школы мастеров, кисти или резцу которых принадлежат эти портреты, они часто отличаются друг от друга тем, что отражают различные стороны сложной и противоречивой натуры Фультона. Это проявлялось даже в копиях, сделанных разными художниками и граверами с одного оригинала.

Характерным примером могут служить портреты Фультона, воспроизводимые на фронтисписе нашей книги и на ее суперобложке.

В первом случае перед нами замечательный портрет 30-летнего Фультона, выполненный его учителем в области живописи Бенджемином Уэстом в 1795 г. Художник передает такие черты Фультона, как ум, энергию, непримиримость, некоторую ироничность.

На суперобложке представлена миниатюра, сделанная неизвестным художником по той же картине, но внутренний, да и внешний облик Фультона трактуется там совершенно иначе. Портрет стремится раскрыть в нем любовь к искусству, впечатлительность, задумчивость, даже меланхоличность.

Во второй половине 90-х годов XVIII в. «гражданский инженер Роберт Фультон» приходит к смене Фультонову живописцу, круг общественно-политических интересов которого значительно расширяется. Черты, отмеченные Уэстом, приобретают теперь у изобретателя бóльшую резкость.

Это черты рационализма, деловитости и творческой энергии в сочетании с «республиканской» строгостью, а наряду с ними настроения горечи и разочарования получили отражение в чудесной скульптуре Ж.-А. Гудона 1803 г. (стр. 137) и в портрете работы художника Чарлза Уилсона Пиля (стр. 161). Портрет (относящийся предположительно к 1807 г.) выполнен в суровой и энергичной манере. Так же, как и бюст Гудона, он передает образ новатора-борца и заставляет нас вспомнить удачное определение М. Уилсона, что люди такого необычного психоло-

* Систематический обзор портретов Фультона дает Дикинсон [4, стр. 274—279].

гического склада, как Фультон, «могли преуспевать на скудном пайке разочарований» [2, стр. 38].

В ином духе выполнен портрет Фультона работы художника Рембрандта Пиля (стр. 197) сына предыдущего. Портрет написан был между 1807 и 1811 годами, т. е. в то время, когда Фультон добился своей «запоздалой и горькой победы», причем при этом ему пришлось пойти на ряд компромиссов с собственными принципами и расстаться со многими из своих буржуазно-демократических иллюзий. Академически приукрашенное и приглаженное изображение Фультона должно было по замыслу художника свидетельствовать о полном благополучии изобретателя.

В нашей работе воспроизводится также несколько картин самого Фультона (или гравюр, сделанных по его картинам). Следует заметить, что одна из работ («Прачка» — стр. 31) не упоминается в списке картин Фультона, составленном Дикинсоном [76, стр. 280—281]. Ее опубликовала Э. Сатклиф.

Другие иллюстрации взяты нами из трудов самого Фультона, из современных ему изданий, а также из наиболее достоверных позднейших биографических работ о Фультоне и иных новых монографий.

Все переводы иностранных текстов, в том числе стихотворных (если не оговаривается иное), выполнены автором этих строк.

Пользуюсь случаем, чтобы выразить благодарность за ценные советы по отдельным проблемам, освещаемым в этой работе, нач. сектора истории водного транспорта Центрального научно-исследовательского института экономики и эксплуатации водного транспорта инж. С. М. Румянцеву и главному специалисту технического отдела Гидроречтранса инж. С. В. Князеву, старшим научными сотрудниками Института истории естествознания и техники Академии наук СССР С. В. Шухардину и С. Я. Плоткину, а также исследователю истории Пожевских заводов П. М. Казанцеву. С признательностью отмечаю также систематическую помощь в получении необходимой литературы со стороны сотрудников Фундаментальной библиотеки общественных наук Академии наук СССР.

Фультон становится изобретателем

Американские колонии накануне войны за независимость

Роберт Фультон был на 11 лет старше государства Соединенных Штатов. В 1765 г., когда он родился, в семье фермера-иммигранта недалеко от пенсильванского поселка Литл Бритн *, Пенсильвания была одной из 13 английских колоний в Северной Америке. Эти владения британской короны занимали в XVIII веке сравнительно узкую полосу вдоль атлантического побережья между заливом Св. Лаврентия и Флоридой.

В 1763 г. население всех 13 колоний составляло около 2 млн. чел., в 1770 г. — 2,5—3 млн. чел. Примерно одну пятую часть жителей составляли негры, как правило, рабы, обитавшие в южных провинциях [51, стр. 67].

Родина Роберта Фультона — Пенсильвания находилась по количеству жителей на третьем месте среди североамериканских колоний. Земли колоний в значительной мере оставались в том же невозделанном виде, в каком нашли их первые британские колонисты (исконные обитатели Америки — индейские племена — вели по преимуществу охотничье хозяйство).

Даже четверть века спустя, известный французский дипломат Талейран, переживавший в пенсильванской столице в Филадельфии годы якобинской диктатуры **, подчеркивал в своих мемуарах нетронутость окружающей местности. «Я был поражен: менее чем в 50 лье

* Впоследствии этот населенный пункт в честь изобретателя был назван Фултон-Тауншипом.

** Талейран жил в Америке в 1794—1796 гг.

(200 км.— В. В.) от столицы не было видно и следов человеческой деятельности; я видел природу, совершенно необработанную, совершенно дикую; леса, столь же древние, как мир; остатки растений и деревьев, умерших от ветхости, которые устилали землю, произведшую их без обработки; берега рек, покрытые яркой молодой зеленью; иногда большие пространства прерий... Наше воображение разыгрывалось на этом обширном пространстве, мы строили там мысленно города, деревни, поселки...» [28, стр. 138].

Прирост жителей американских колоний в значительной мере происходил за счет иммиграции из Великобритании, Ирландии и других западноевропейских стран.

Колонии развивались, в основном, по капиталистическому пути, хотя некоторые элементы феодального права, позаимствованные из Англии в интересах крупных плантаторов-рабовладельцев, были очень живучи. Не говоря о рабстве негров, игравшем такую реакционную роль в американской общественной жизни, существовали и другие формы принудительного труда, например, труд белых «обязанных слуг».

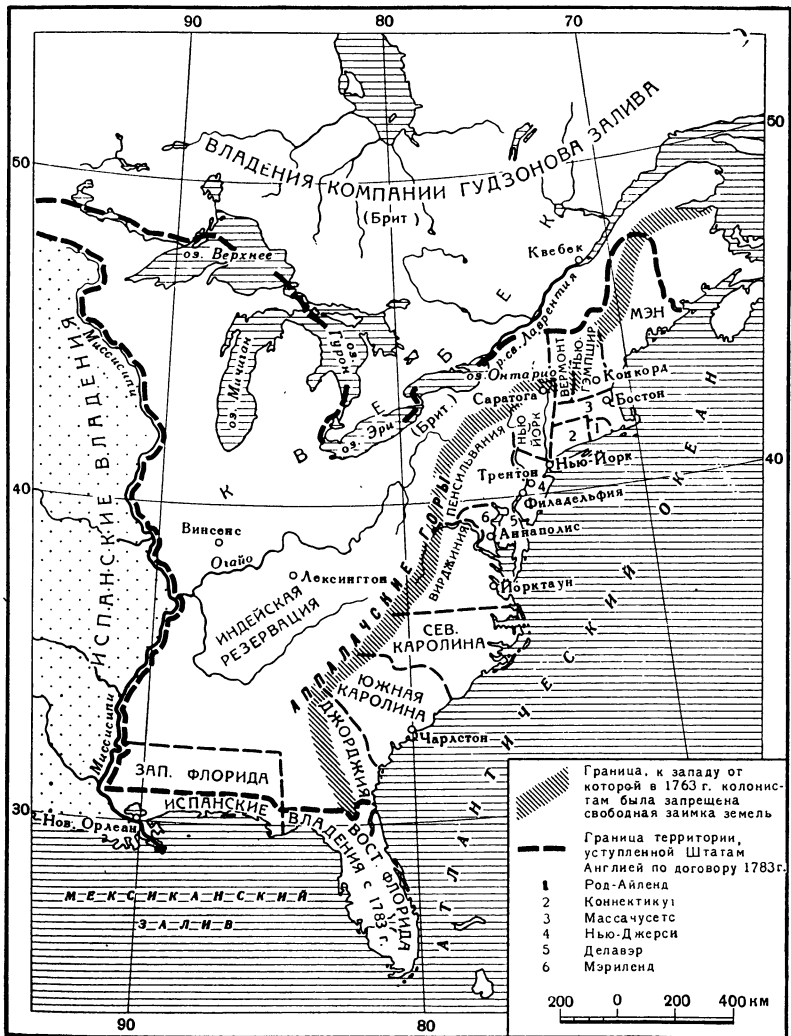
«...Буржуазные производственные отношения, ввезенные туда вместе с их носителями, быстро расцвели на почве, на которой недостаток исторической традиции уравнивался избытком гумуса»,— писал К. Маркс о Новом Свете*.

Хозяйство американских колоний имело аграрный характер. Большинство населения составляли фермеры, которые вели мелкое товарное хозяйство. Крупные землевладельцы, особенно в северных и центральных колониях, сдавали участки фермерам-арендаторам, которые являлись наиболее активными участниками широкого аграрного движения, развернувшегося там с середины XVIII в.

Как в сельской местности, так и в городах (как правило, еще небольших и малонаселенных)** , было сильно

* К. Маркс. К критике политической экономии.— К. Маркс и Ф. Энгельс. Сочинения, изд. 2-е, т. 13, стр. 42.

** В 1775 г. в Филадельфии проживало около 30 тыс., в Чарлстоне — 12 тыс., в Балтиморе — 6 тыс. человек. Во всем округе Нью-Йорка в начале 70-х годов XVIII в. насчитывалось не более 22 тыс. жителей.



Северо-Американские Штаты в конце XVIII в.

развито ремесло. В отношении качества изделий американское ремесло того времени далеко уступало английскому. Это прежде всего вызывалось сознательной политической правящих кругов метрополии, боявшихся конкуренции со стороны американской промышленности.

«В колониальный период,— пишет Митчел Уилсон,— не существовало «изобретательности янки» и «янки — с места в карьер». Уровень американского колониального мастерства был ниже искусства европейских ремесленников. Как работники американцы были в общем небрежны, попросту незаинтересованы в достижении совершенных образцов. Были, разумеется, и исключения, например, среди серебряных дел мастеров или часовщиков. Поскольку нужно было еще столько сделать, чтобы жизнь стала сносной, и было так мало людей для выполнения этого, то каждый должен был быть мастером на все руки (jack-of-all-trades)» [2, стр. 11].

С середины XVII в. на основе ремесленного производства началось распространение капиталистических мануфактур, как рассеянных, так и централизованных. В отношении техники и квалификации рабочих эти мануфактуры вначале мало отличались от ремесленных мастерских. Британское правительство следило за развитием американских мануфактур с особенной подозрительностью и ревнивым недоброжелательством. Поощрялись исключительно те отрасли производства, которые должны были снабжать метрополию дешевыми сырьем и полуфабрикатами: строительным лесом, канатами и иными корабельными припасами, железом и т. д. Но эта политика ограничений в конце концов потерпела неудачу.

Неуклонное развитие местных рынков и их постепенное перерастание в единый национальный американский рынок сопровождалось ростом речного и каботажного судоходства. Англия не могла помешать подобному процессу, да и не стремилась делать это, поскольку без таких перевозок нельзя было доставлять товары, нужные для метрополии, в порты Бостона, Нью-Йорка и Филадельфии, где они грузились на английские суда.

Однако подъем внутриколониального судоходства вызвал появление множества судостроительных верфей. А около верфей возникали и связанные с ними мануфактуры и ремесленные мастерские: канатные, парусные, смолокурные, лесопильные.

Британские власти сознательно ограничивали размеры и тоннаж строящихся в Америке судов. Однако вскоре американские корабли оказались вполне пригодными для трансатлантических перевозок и успешно конкурировали с прославленной продукцией британских верфей, прежде всего по причине дешевизны корабельного леса в Америке и его крайней дороговизны в метрополии.

Накануне войны за независимость около 75% торгового оборота американских колоний с Англией обслуживалось американскими же судами [29, стр. 435]. Строились суда и на экспорт. Значительное количество их сбывалось в метрополии.

Из других отраслей производства, где получали распространение предприятия мануфактурного типа, следует назвать добычу чугуна и железа (но отнюдь не выделку стали или каких-либо железных изделий — это строжайше запрещалось Лондоном), прядение и ткачество, обработку дерева и кожи. Эти предприятия развивались в постоянной борьбе с запретами, ограничениями и всяческими по-мехами со стороны метрополии.

Пенсильвания — родина Роберта Фультона

Наряду с районом особо развитой торгово-промышленной деятельности — Новой Англией (общее название территории северо-восточных колоний) — все большую роль в экономической жизни американских колоний начинала играть Пенсильвания. Это название означает приблизительно: «лесная страна имени Пенна». Английский король Карл II Стюарт дал эту территорию, где уже проживало около 4 тысяч иммигрантов из Голландии и Скандинавии, в вознаграждение своему адмиралу Уильяму Пенну в 1681 году. Сам Пенн был квакером* и поощрял переселение на полученную им территорию англичан-квакеров, испытывавших притеснения на родине при Стюартах.

Кроме того, в Пенсильванию переселялись ремесленники и крестьяне из Германии. Таким образом, население

* Квакеры — протестантская секта, возникшая во время Английской буржуазной революции и получившая большое распространение в Англии и в США. Как при Пенне, так и после его смерти, квакерский патрициат Филадельфии фактически господствовал во всей колонии.

колонии было различно по национальному происхождению, но постепенно отличия стирались. Центрами промыслов и торговли стали порт Филадельфия, а также города Ланкастер, Йорк и Карлайл. Особенно быстро рос Ланкастер, расположенный на важных торговых путях, ведущих на Юг и на Запад. Ланкастерские ремесленники обслуживали обширный окружающий сельскохозяйственный район.

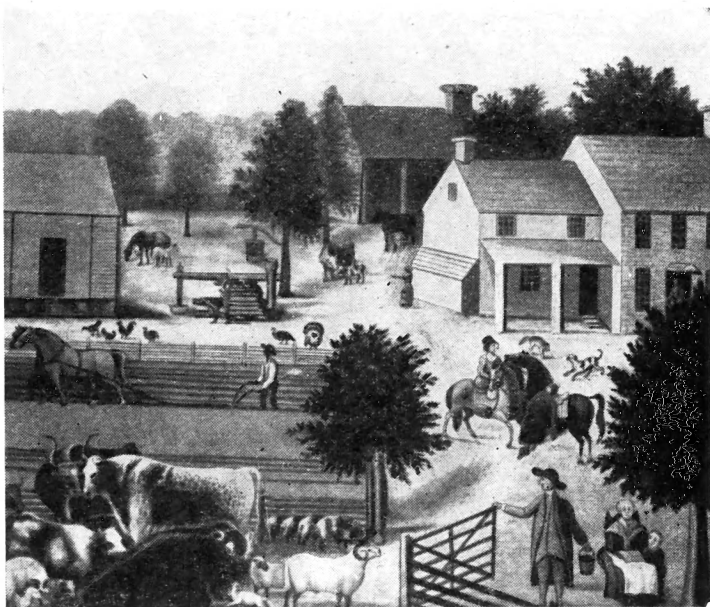
В Пенсильвании увеличивалось производство железа. В 1752 г. из Филадельфии было вывезено 4,6 тыс. т полового железа (главным образом в другие американские колонии и в Вест-Индию). Большой размах приобрело в Пенсильвании также мукомольное производство. В конце 60-х — начале 70-х годов XVIII в. там появились и первые стеклодельные мануфактуры.

Оживленная внутренняя и внешняя торговля использовала наряду с речными путями также и сухопутные дороги, которые в Пенсильвании были приведены в несколько лучшее состояние, чем в других американских колониях.

В 1756 г. впервые было установлено почтовое пассажирское сообщение между Нью-Йорком и Филадельфией. Расстояние между городами (около 150 км) покрывалось за три дня. Когда продолжительность этих рейсов удалось сократить до двух дней, то усовершенствованные кареты, в которых они совершались, были прозваны «летучими кораблями».

Еще до войны за независимость в Пенсильвании велись технические опыты некоторых изобретателей, по преимуществу связанных с производством. Особенный интерес представляет для нас деятельность ланкастерского оружейника Уильяма Генри, талантливого механика, производившего, в частности, опыты с паровым судном. Он же один из первых организовал механическую лабораторию. В его доме одно время жил известный деятель американской революции Томас Пейн*.

* Томас Пейн (1737—1809), демократ-просветитель, приехал в 1774 г. из Англии и поселился в Филадельфии. Замечательный памфлет Томаса Пейна «Здравый смысл», впервые выпущенный Филадельфийским книготорговцем Беллом в 1776 г., перепечатывался с тех пор неоднократно. Позднее Пейн жил во Франции в годы революции (см. стр. 114).



Пенсильванская ферма.
Картина Э. Хикса (около 1790).
Музей современного искусства. Нью-Йорк

В основном, однако, Пенсильвания оставалась районом сельскохозяйственного производства. Там господствовало фермерское хозяйство, объем продукции которого далеко превосходил местные потребности. Избытки таких товаров как зерно, скот, кожи, масло и т. п. вывозились через Филадельфию и другие порты, а также сухопутными дорогами. Накануне революционной войны две трети пенсильванского вывоза по стоимости составляли зерновые продукты.

В среднем на одно фермерское хозяйство в Пенсильвании приходилось от 100 до 200 акров (25—50 га). Фермы располагались довольно разбросанно. Центром фермерских поселений являлся обычно поселок с церковью (в «стране Пенна», понятно, протестантской), с трактиром и кузницей.

Детство Боба-Ртути

Фультоны принадлежали к числу колонистов средней зажиточности. Семья Роберта Фультона-старшего, отца изобретателя, иммигрировала в Америку около 1735 г. из Ирландии. Впрочем, они не были коренными ирландцами — Фультоны переселились в Ирландию из Шотландии в начале XVIII в. По религии они принадлежали к пресвитерианам*.

В 1759 г. Роберт Фультон-старший, владелец кирпичного домика в городе Ланкастере, женился на Марии Смит из пенсильванского поселка Оксфорд. У них родилось две дочери — Елизабет и Изабелла**. В начале 1765 г. Роберт Фультон купил ферму с участком в 146 га в поселке Литл Бритн. Жили Фультоны в двухэтажном каменном доме с черепичной крышей***.

14 ноября 1765 г. у Фультонов родился сын, названный в честь отца Робертом, а сокращенно именуемый Бобом.

А затем дела Фультона-старшего начали приходить в расстройство и запутались настолько, что уже через год, в 1766 году он вынужден был заложить ферму и вернуться в Ланкастер.

Американские авторы, верные традициям Колдена и других ранних биографов Фультона, подчеркивавших «респектабельность» происхождения изобретателя, стараются обойти молчанием причины столь быстрого разорения. Г-жа Сатклиф выдвинула даже нелепую гипотезу, будто Фультон-старший не мог всерьез отдаться фермерскому делу, так как скучал по своим ланкастерским друзьям!

На самом же деле, по-видимому, Фультон втянулся (может быть, при содействии тех же ланкастерских друзей) в «деловые операции» и потерял все деньги.

Так или иначе, но ланкастерские «отцы города» встретили разорившегося фермера и своего неудачливого со-

* Пресвитериане — религиозное протестантское направление, считающее недопустимым существование духовенства в виде особого сословия.

** Первая из них впоследствии вышла замуж за Скотта, вторая за Кука.

*** Этот дом (хотя и в перестроенном виде) сохранился до сих пор.



Родители изобретателя — Роберт и Мэри Фультон.

Предположительно ранняя работа художника Б. Уэста

гражданина с полным безучастьем. Между тем положение семьи становилось все более невыносимым, тем более, что число детей росло: после Боба родились дочка Мэри и сын Эйбрехем-Смит. Пока хватало сил, Роберт-старший выполнял разные низкооплачиваемые работы. Тяжелый физический труд, недоедание, убийственное чувство глубокого унижения, забвение от которого он искал в алкоголе,— все это на протяжении двух лет доконало его. В 1768 г. он скончался.

Мэри Фультон осталась вдовой с пятью детьми без всяких средств к существованию. Разумеется, справиться со внесением платежей по ипотеке на заложенную ферму она не могла. В 1772 г. ферму пришлось окончательно продать. Но все же неустанным трудом (преимущественно случайной, поденной работой) Мэри Фультон сумела прокормить детей. Вместе с тем она воспитывала в детях любовь к труду и знанию.

От матери научился маленький Боб (прозванный за непоседливость Бобом-Ртутью) грамоте и счету. Когда мальчику исполнилось 8 лет, мать послала его в частную начальную школу некоего Кейлеба Джонсона.

Нельзя сказать, что Бобу достался удачный наставник. Квaker-ханжа, «лоялист» и «тори» по политическим убеждениям*, схоласт, делавший упор на зубрежку и больно бивший по всякому поводу учеников тростью по суставам пальцев — такой педагог мог надолго привить мальчикам отвращение к наукам**.

Разумеется, Боба никак не могла заинтересовать нудная зубрежка грамматических правил и псалмов. Он числился среди отстающих, и трость Кейлеба Джонсона часто гуляла по его рукам. Но у мальчика появились два увлечения, дававшие ему некоторое утешение. Во-первых, он обнаружил способности к рисованию и черчению, хотя заниматься этим делом ему было трудно из-за отсутствия денег на покупку карандашей и красок. Во-вторых, у Боба рано проявился интерес к ручному мастерству, к изобретательству.

Детство Боба протекало в годы американской буржуазной революции. Бобу было 9 лет, когда собрался первый Континентальный конгресс в Филадельфии, протестовавший (пока в умеренных выражениях) против английского произвола.

Ему еще не исполнилось 11 лет, когда в Филадельфии революционное совещание комитетов графств выработало первую конституцию Пенсильвании и уполномочило Бенджемина Франклина и других своих представителей голосовать в общеамериканском Конгрессе за независимость***.

* В годы войны за независимость «витами» американцы называли патриотов, стремившихся к низвержению британского ига, а «тори» или «лоялистами» сторонников сохранения власти английского короля.

** Фультон так и не выучился, как следует, орфографии. Видимо, педагогические методы Кейлеба Джонсона были мало эффективны в части ознакомления учеников с английской грамотой. Будучи в зрелых годах и прекрасно владея литературным стилем, Фультон не только систематически путал заглавные буквы с прописными, но писал «Rushia», «Republickism», «Emediate», «nuter» вместо «Russia», «republicanism», «immediate», «neuter» и т. д.

*** Декларация независимости была принята 4 июля 1776 г. на втором Континентальном конгрессе. С тех пор 13 бывших английских колоний стали именоваться Соединенными Штатами Америки.

В Пенсильвании все более усиливался раскол между патриотами и «тори». Учитель Джонсон едва не поплатился за свою преданность особе английского монарха.

Наиболее решительную позицию против метрополии занимали рабочие мануфактур и мастерских, ремесленники, мелкие торговцы, наименее состоятельные фермеры. Среди буржуазии и богатых фермеров наблюдались колебания. Многих толкало на предательство национальных интересов классовое чувство страха и ненависти к «черни».

Ланкастер оказался в непосредственной близости от района военных действий. В городе были организованы мастерские и склады оружия, одежды, одеял для бойцов за независимость. Там же содержалось две тысячи английских пленных (с которыми, кстати сказать, обращались очень мягко). В 1777 г. в Ланкастере в здании суда собрался американский Конгресс.

Боб-Ртуть и его сверстники проявляли кипучую активность. Их постоянно можно было видеть среди отправляющихся на войну патриотов, в мастерских оружейников и т. д. Нужно ли пояснять, что все они считали себя непримиримыми «вигами», клеймили «лоялистов» и предателей, смеялись над «красномундирниками» его британского величества, полоумного Георга III, прославляли Джорджа Вашингтона и великого земляка-пенсильванца Бенджамина Франклина.

Боб был частым гостем в мастерской и в доме оружейника и механика Уильяма Генри (1729—1786), того самого, который еще в 1763 году занимался созданием самодвижущегося судна.

Много времени проводил мальчуган и в оружейной мастерской Иша и Мессерсмита, занимавшихся выделкой и починкой оружия для бойцов за независимость. Рабочие и мастера хорошо знали Боба-Ртуть и, обнаружив у него способности к черчению, зачастую поручали ему изготовление несложных чертежей.

В 1779 году Боб с приятелем Кристофером Гампфом, подмастерьем Мессерсмита, соорудил на реке Коунестогге (там жила одна из его теток) лодку с гребными колесами, которые приводились в действие остроумным ручным приводом. Теперь они могли разъезжать в этой лодке на рыбную ловлю, избавившись от необходимости передвигать лодку баграми, упираясь в дно.

Фультону принадлежали и другие выдумки. Когда в 1778 г. отцы города запретили иллюминировать город свечами в праздник Дня независимости, так как времена были трудные и свечей нехватало, то Боб, к радости патриотов, сделал ракеты для фейерверка.

Занимался Боб и рисованием. Правда, заказчиками его были пока лишь владельцы трактиров и лавок, которым он малевал вывески. Но Фультон мечтал о том, чтобы стать настоящим художником. У ланкастерских жителей был перед глазами разительный пример в этой области — карьера художника Бенджемина Уэста (1738—1820).

Пенсильванец Уэст начал рисовать в 12 лет и тоже вначале писал преимущественно вывески. Потом он перешел на портреты-миниатюры (предполагаемый образец его раннего, еще весьма скромного творчества — портрет родителей Фультона приводится на стр. 27) *. Уэст не раз приезжал в Ланкастер, подолгу жил в доме Генри, где Фультон мог видеть картины художника.

А потом Уэст стал знаменитостью, переехал в Англию и пользовался там покровительством самого короля Георга III, британских аристократов и прелатов. А хотя ланкастерские обыватели и радовались низвержению ига «чудовищного британского правительства», но одновременно не могли не испытывать чувства гордости земляком, который вхож и к королю и к надменной знати бывшей метрополии. «Все-таки в Лондоне не нашлось живописца лучше нашего пенсильванца», — с удовлетворением говорили они.

Переезд Роберта в Филадельфию

В 17-летнем возрасте Фультон переехал из Ланкастера в Филадельфию, где поступил подмастерьем к золотых и серебряных дел мастеру. Однако к этой профессии Роберт с самого начала почувствовал антипатию. Ювелиром он так и не стал; мастер использовал его на грубых вспомогательных работах. Затем Фультон вообще забросил ювелирную мастерскую. Он уделял все больше

* Некоторые биографы утверждают, что Уэст не только нарисовал портреты родителей Р. Фультона, но был с ними знаком домами. Одна из сестер изобретателя, Мэри, вышла замуж за племянника Б. Уэста — Дэвида Морриса.



«Прачка».

Самая ранняя из сохранившихся картин Р. Фультона (1783)

времени другим занятиям: живописи и черчению, выполняя по заказам филаделфийских мастеров и архитекторов чертежи оборудования, зданий и т. д.

Что касается живописи, то здесь Фультон перешел к более квалифицированной работе — от писания вывесок к изготовлению по заказу за один присест маленьких портретов.

Разумеется, Фультону, когда он бродил с набором рисовальных принадлежностей по гостиницам, тавернам

и местам гуляний, приходилось приспособляться к весьма примитивному вкусу тогдашней публики, но все же сохранившиеся миниатюры Фультона свидетельствуют о постепенном приобретении им навыков профессионального художника.

Некоторые биографы полагают, что Фультон брал уроки живописи у художника Чарлза Уилсона Пилля (1741—1827), жившего тогда в Филадельфии*. Словом, дело пошло на лад и оказалось настолько доходным, что Фультон смог снять небольшое ателье, где и стал принимать заказчиков. В филадельфийском справочнике за 1785 г. значится: «Фультон Роберт — живописец миниатюр. Угол 2-й улицы и Уолнэт Стрит».

Фультон становился все более популярным в городе. Этому в немалой степени способствовало большое личное обаяние молодого человека, отмечаемое всеми современниками. Живой, внешне очень привлекательный, остроумный, любезный в обращении Фультон обладал даром располагать к себе людей. У него всегда было много друзей.

Скопив 400 с чем-то долларов своей работой художника-миниатюриста, Фультон купил в поселке Хоупуэлл в Вашингтонском графстве (Пенсильвания) небольшую ферму для матери. Мэри Фультон с младшими детьми переехала туда. Наконец-то смогла она избавиться от бедности и лишений. Но Роберт недолго пожил с родными на ферме. Он давно уже думал о том, чтобы завершить художественное образование в Англии.

Фультон окончательно укрепился в этом решении во время пребывания на теплых источниках в штате Вирджиния, куда он поехал лечиться после болезни легких. Среди отдыхающей там курортной фешенебельной публики было немало лиц, считавших себя ценителями искусства. Проявляя покровительственное отношение к молодому художнику, они настоятельно советовали ему ехать в Англию, где в свое время учились и Уэст, и Пиль и другие знаменитости.

* Большая коллекция картин, собранная Пилем в его филадельфийском доме, привлекала любителей живописи и была чем-то вроде постоянной выставки. Теперь в этом доме помещается Академия художеств Филадельфии.



Бенджамин Франклин.
Гравюра Сент-Обена по рисунку Кошена (1777)

Судовладелец Сэмюэл Скорбит, с которым Фультон познакомился примерно в это же время, не только поддерживал такой проект, но даже предложил в долг художнику (истратившему все свои средства на покупку фермы) денег на дорогу до Лондона.

Наконец, последнее напутствие Фультон получил от одного из самых прославленных своих соотечественников — 80-летнего «отца свободы» Бенджамина Франклина (1706—1790).

Разумеется, никак нельзя принимать всерьез утверждение Э. Сатклиф, будто Франклин был «другом и патроном» Фультона и проявлял к нему «необычайное внимание и доброжелательность» [5, стр. 26, 30].

Согласие ветерана американской революции позировать начинающему живописцу* и беседы во время этих сеансов явились проявлением внимательности и доброжелательности, столь характерных для Франклина.

Он полностью одобрил намерение Фультона ехать в Англию. Франклин сурово осуждал британскую реакционную олигархию во главе с Георгом III, возмущался порядками, которые она охраняла. Но он высоко ценил многовековую богатую культуру Англии. Американской молодежи, по мнению Франклина, предстояло еще долго учиться у художников, ученых, изобретателей Старого Света**. Франклин охотно дал Фультону рекомендательное письмо к Уэсту.

Встречи с такими людьми, как Франклин, могли лишь утвердить Фультона в его взглядах, к восприятию которых сын разорившегося фермера, ученик ювелира, «живописец миниатюр» и чертежник был подготовлен и происхождением и общественным положением.

Дикинсон справедливо отмечал, что еще в этот период в сознание Фультона были посеяны «семена той сильной склонности к республиканским убеждениям и той непри-

* Портрет Б. Франклина маслом был написан Фультоном в 1786 г.

** Сам Франклин учился искусству типографа и еще многому другому в Англии, был своим человеком в кругу французских ученых и одним из тех, кто приветствовал в 1783 г. рождение во Франции нового чудесного изобретения — воздухоплавания. Другой американский просветитель Т. Пейн, будучи в Англии, занимался изобретательством (см. стр. 41—42).

язни к монархической форме правления, которыми он отличался в последующие годы» [4, стр. 7].

Действительно, когда 12 лет спустя Фультон в письме к Бонапарту горячо выступал против «королей, церковников и их присных», против торговых монополий и колониальных владений, за политическую свободу и за прогресс науки и промышленности, — то в этом послании (хотя и написанном явно не по адресу), чувствовались отзвуки идей Франклина, Пейна, Джефферсона*.

Фультон в Англии. Занятия живописью

В 1786 г. ** Роберт Фультон приехал в Лондон. Деньги, взятые в долг у Скорбита, кончались — в распоряжении молодого художника оставалось не более 40 гиней***. Все надежды Фультон возлагал на Уэста.

В это время Бенджамин Уэст считался главой новой английской школы исторической живописи. Ее представители (кроме Уэста к ним следует отнести Дж. С. Копли (1737—1815), также американца по происхождению, и их учеников) декларировали верность жизненной правде и свободу от академических канонов. В действительности реализм их картин был весьма относительным. Он распространялся главным образом на соблюдение (по возможности) портретного сходства героев, точного изображения костюмов и обстановки в соответствии с эпохой. По существу же полотна этой школы скорее напоминали театральную постановку на исторический сюжет, по сценарию, вполне отвечавшему воззрениям и эстетическим вкусам британских господствующих классов.

* Томас Джефферсон (1743—1826), выдающийся представитель буржуазно-демократического крыла борцов за освобождение от английского ига, был главным автором «Декларации независимости». Подобно Франклину и Пейну, Джефферсон был противником рабства. Но предложенный им параграф об осуждении рабства негров был вычеркнут из «Декларации» по требованию плантаторов. Джефферсон был горячим поборником научно-технического и культурного прогресса. О его борьбе с реакционными федералистами — см. стр. 70.

** По другим сведениям — в начале 1787 г.

*** Золотая монета достоинством несколько более 1 ф. ст. (21 шиллинг).

Уэсту действительно покровительствовал английский король Георг III; настоятели лондонских соборов заказывали ему картины на библейские, а богачи — на батальные или патетически-трогательные исторические сюжеты. Уэст занимал великолепный особняк, где помещалась и его студия. У него был целый штат помощников-учеников, без которых Уэст не смог бы справиться с потоком заказов. Он отличался благодушием и веселостью удачливого человека, которому все в жизни улыбалось*.

Новейшие биографы опровергли бытовавшую со времен Колдена легенду, будто Уэст взял Фультона в качестве ученика, предоставив ему готовый стол и дом, так что Фултон не имел иных забот, кроме изучения коллекций картин старых мастеров в замках английских аристократов.

В действительности хотя Уэст и принял Фультона радушно, оказывал ему покровительство и руководил его занятиями по живописи, но ни квартиры, ни средств ему не предоставлял [4, стр. 11—12].

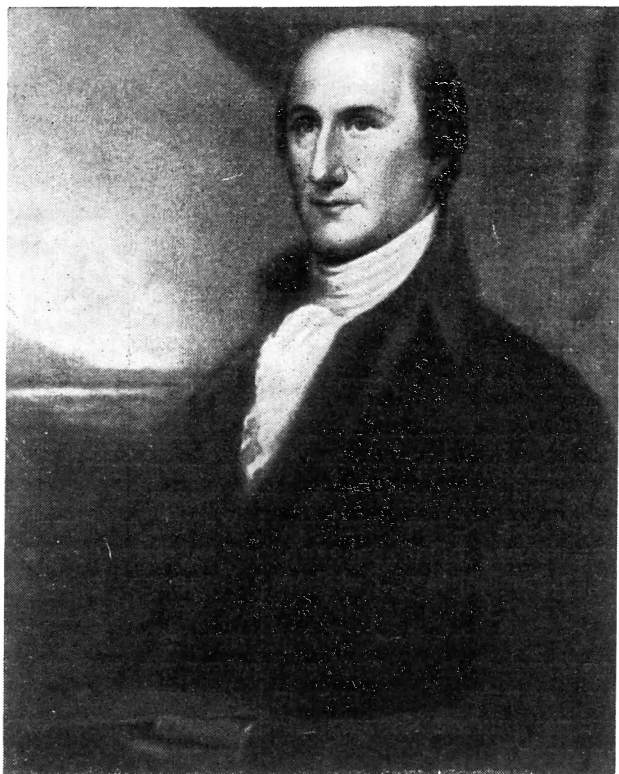
Для Фультона начались трудные годы скитальческой и полуголодной жизни. У него порой не хватало денег, чтобы отправить письмо матери или другим родным по почте, и он выжидал поездки какого-нибудь знакомого на корабле в Америку, чтобы избежать почтовых расходов.

И все это время Фултон напряженно трудился, во-первых, чтобы повысить профессиональный уровень своего мастерства и, во-вторых, чтобы как-нибудь прокормить себя (копировкой полотен известных художников, выполнением чертежных работ и т. п.).

Каким-то чудом в 1790 году он сумел достать средства, необходимые для трехмесячной поездки во Францию, что еще более увеличило список его долгов.

Материальное положение Фультона несколько улучшилось начиная с 1791 года, после того как его (очевидно по рекомендации Уэста) пригласил к себе молодой лорд Уильям Куртенэ (1763—1835), владелец Поудерэмского замка в Девонширском графстве около города Эксетера. Шокируя консервативных соседей — лендлордов, Куртенэ демонстративно высказывал либеральные

* В 1792 г. Уэст был избран президентом Королевской академии.



Чарлз Стэноп.

Портрет работы Р. Фультона (1795)

мысли и позволял себе эксцентричные поступки*. Среди его знакомых были такие вольнодумцы, как граф Чарлз Стэноп (1753—1816), землевладелец и предприниматель, не только увлекавшийся механикой и разными научно-

* Британская правящая олигархия не простила Уильяму Куртенэ презрительного отношения к «высшему обществу». Впоследствии против него были выдвинуты компрометирующие обвинения, и он кончил жизнь в изгнании. Характерно, что американское буржуазное общество также закрыло перед ним двери. Ему отказывали в приеме все, кроме Фультона.

техническими новинками, но открыто выражавший сочувствие Французской революции*.

Приглашение в замок безродного представителя богемы, не имевшего состояния, к тому же американца — было со стороны Уильяма Куртенэ очередной вольностью. Выполненный Фультоном портрет хозяина так понравился последнему, что он рекомендовал молодого американца в своем кругу, и художник получил ряд заказов.

Особенное значение имело для дальнейшей деятельности Фультона знакомство с Чарлзом Стэнупом и с Френсисом Эджертоном, именуемым иначе герцогом Бриджуотером (1786—1803). Как и Стэнуп, этот крупнейший землевладелец и шахтовладелец, занимавшийся сооружением каналов, часто имел дело с инженерами, и сам живо интересовался последними изобретениями.

То, что вступившие на путь капиталистического предпринимательства титулованные владельцы поместий и шахт занимались техническими вопросами, само по себе не было столь редким явлением. Но обычно они соприкасались лишь с общепризнанными авторитетами в инженерном деле, вроде Джеймса Бриндли или Томаса Телфорда.

Но Стэнуп и герцог Бриджуотер обладали бóльшей проницательностью и меньшей спесью, чем многие другие знатные дельцы. Они сумели разглядеть в рядовом художнике школы Бенджемина Уэста прирожденного изобретателя.

В это время карьера Фультона, как живописца, достигла своей наивысшей точки. Он, пользуясь покровительством Уэста, несколько раз выставлял свои полотна (преимущественно портреты) в Королевской академии, причем некоторые из его картин были, видимо, куплены, что помогло Фультону покрыть часть долгов. О характере его творчества в тот период дает представление выполненный им портрет Ч. Стэнупа (стр. 37).

В тот же период Фультоном были написаны две картины на сходные исторические сюжеты: «Леди Джейн

* В 1790 г. Стэнуп организовал «Революционное общество», в 1795 г. в Палате лордов, никем не поддержанный, предлагал прекратить вмешательство во французские дела. По иронии случая Стэнуп был женат на сестре Питта Младшего, главы интервентов. Стэнуп демонстративно порвал все отношения с Питтом.

Грей * в ночь перед казнью» и «Мария Стюарт ** в тюрьме» (опять-таки незадолго до казни).

В переживаемый тогда Англией период внутренней и внешнеполитической реакции, когда правительство Уильяма Питта *** жестоко расправлялось со своими противниками, может быть и нелишне было напомнить о двух убийствах по суду, совершенных английским правительством в XVI веке.

Но обе картины написаны были Фультоном в типичной манере школы Уэста. Тюремные камеры выглядят как тихие кельи в аристократическом монастыре. В обоих случаях ни один волосок тщательно уложенных причесок обеих прекрасных леди не растрепался. Ни одно пятнышко, ни одна складочка не портят вида безукоризненно чистых кружевных нарукавничков, стоячих плоеных воротников, газовых шарфиков обеих страдалец. Кстати, вопреки исторической действительности, художник превратил Марию Стюарт в юную особу, тогда как на самом деле ей было тогда сорок пять лет.

Словом, английский зритель призван был эстетски любоваться трагическими заключительными сценами жизни красивых и благочестивых юных аристократок, обреченных на безвременную гибель.

Однако ни Стэнон, ни герцог Бриджуотер не считали, что создание таких произведений — основное жизненное призвание Фультона. И, что еще более существенно, сам он это тоже понял.

Биографы высказали немало догадок о побудительных причинах, заставивших Фультона прервать (или во всяком случае отодвинуть на задний план) казалось бы столь успешно развивающуюся деятельность живописца и заняться изобретательством. Наиболее простое и самое убедительное объяснение дает в своем очерке о Фультоне Митчелл Уилсон: «Послереволюционная Америка пре-

* Юная леди Джейн Грей-Дадли (1537—1554), родственница английского короля Эдуарда VI, была казнена Марией Тюдор как претендентка на английский престол.

** Мария Стюарт (1542—1587), королева Шотландии, погибла в результате борьбы за власть с английской королевой Елизаветой.

*** Уильям Питт Младший (1759—1806) в первый раз занимал пост премьера с 1783 по 1801 г. Питт возглавил борьбу европейской монархической коалиции против Французской республики.

доставила ему на выбор две профессии: разъездного механика или странствующего живописца,— пишет Уилсон.— Окружавшая Фультона среда не могла натолкнуть его на мысль о возможности совмещения обоих его дарований: технической изобретательности и умения рисовать — в единую профессию инженера... В Лондоне Фультон был с Уэстом и учился живописи; но его интерес к механике сблизил его с группой лиц, которых в Англии начинали тогда называть инженерами в том смысле слова, в каком оно понимается теперь» [2, стр. 65; 3, стр. 22].

Начало изобретательской деятельности Фультона

Переход Фультона от живописи к изобретательству осуществлялся постепенно. Ведь Фультон никогда не прекращал быть чертежником и в годы своей полуголодной лондонской жизни кое-что зарабатывал также и выполнением заказов по составлению чертежей машин, сооружений и т. д.

Обилие таких заказов на чертежные работы связано было с тем, что английское производство переживало в это время быстрый подъем.

Промышленный переворот в Англии вступил тогда во вторую стадию, связанную с распространением универсального парового двигателя (первая стадия переворота характеризовалась введением рабочих машин в текстильном производстве).

С 1781 по 1790 год в Англии было выдано 566 патентов на различные изобретения против 299 за предыдущее десятилетие. В числе этих свидетельств был и знаменитый патент № 1432 от 28 апреля 1784 г., выданный Джеймсу Уатту (1736—1819) на паровую машину двойного действия (см. стр. 104). Там перечислялось много усовершенствований, предложенных Уаттом. К. Маркс отмечал, что в этом патенте «...его паровая машина представлена не как изобретение лишь для особых целей, но как универсальный двигатель крупной промышленности» *.

Вскоре началось применение уаттовской машины двойного действия на промышленных предприятиях Анг-

* К. Маркс. Капитал.— К. Маркс и Ф. Энгельс. Сочинения, изд. 2-е, т. 23, стр. 389.

лии. В частности, в 1786 г. открылось большое мукомольное предприятие Элбон Миллз, оборудованное при участии Джеймса Уатта и инженера Джона Ренни. 50 пар жерновов приводилось в движение двумя паровыми машинами по 50 л. с. каждая, построенных на заводе Боултона и Уатта в Сохо. Прийти осматривать эту мельницу сделалось своего рода модой среди высшего лондонского общества — к великому неудовольствию Уатта, который терпеть не мог праздного любопытства. «Дело ли герцогов, знатных господ и прекрасных дам приходило, как на парад, на мельницу?» — с возмущением писал он Боултону [30, стр. 284].

В 1789 г. уаттовскую машину выписал владелец хлопчатобумажной фабрики Питер Дринкуотер из Манчестера, о котором мы еще услышим; в 1790 г. — также для текстильного предприятия — небезызвестный Ричард Аркрайт*.

Слава завода Боултона и Уатта в Сохо шагнула далеко за пределы Англии. В 1786 г. оба компаньона приглашены были в Париж за счет французского правительства, причем им был оказан восторженный прием.

Новые машины и механизмы вводились в эти годы в самых разнообразных отраслях текстильной промышленности: прядении, ткачестве, вязальном производстве и т. д.

В металлургии происходил перевод доменных печей на миберальное топливо и сооружались первые пудлинговые печи**. Выплавка чугуна с 20 тыс. т в 1780 г. поднялась в Англии до 80 тыс. т в 1790 г.

Началось строительство чугунных мостов. Первый чугунный мост был построен известным металлургом Э. Дерби через р. Северн возле его заводов в Коулбрукдейле (Шропшир) в 1779 г. Детали моста отливались на этих заводах.

В 1788 г. Томас Пейн, сочетавший дарования общественного деятеля, мыслителя и изобретателя, будучи

* Р. Аркрайт, получивший в 1769 г. патент на прядильную машину особой конструкции (и использовавший при этом чужие технические идеи), был одним из ранних организаторов капиталистической фабричной системы.

** Передел чугуна на железо посредством пудлингования был запатентован Г. Кортон в 1784 г.

в Англии с политической миссией, разработал проект металлического моста из чугунных и железных деталей. Проект в несколько переработанном виде был осуществлен англичанами в 1796 г. при сооружении моста через р. Уир.

Широко развернулось строительство каналов. Первыми каналами явились: Сэнки Брук — от угольных копей Сент-Хеленс до р. Мерсей (1757) и канал герцога Бриджуотера от Уорслийских копей до Манчестера (1761). Каналы были обычно трех типов: широкие на главных путях сообщения, узкие на менее нагруженных линиях и каналы специального устройства для местности с крутыми склонами.

Каналы первого типа преобладали на севере Англии и в Шотландии, второго — в южном Уэльсе и вокруг Бирмингема, третьего — на юго-западе Англии и в Шропшире. Когда канал должен был пересечь речную долину, его заключали в акведук типа лотка, перекинутый через долину. Вначале такие акведуки строились из камня и кирпича. Затем их стали сооружать из металла. Для передвижения судов по каналам применялась конная тяга *.

Интерес британских деловых кругов к постройке каналов, доходивший в эти годы до подлинного ажиотажа **, а также знакомство со Стэнном и герцогом Бриджуотером побудили Фультона заняться изучением этого вида путей сообщения.

Впоследствии Фультон рассказывал: «Я провел три года на различных каналах Англии, чтобы приобрести практические знания о способах их постройки и чтобы ознакомиться с их преимуществами» [7, стр. 10].

Кроме того Фультон подолгу бывал на заводах и фабриках Бирмингема, Манчестера и других промышленных

* Об опытах Стэнна и других предпринимателей по применению пара на транспорте в эти десятилетия будет рассказано в следующей главе.

** По данным английского биографа деятелей эпохи промышленного переворота С. Смайла в 1791—1794 гг. было принято более 80 законопроектов о проведении каналов и по вопросам судоходства, причем 45 из них в 1793—1794 г. На осуществление разрешенных работ предполагалось затратить более 5 млн. ф. ст.

A
T R E A T I S E
ON THE IMPROVEMENT OF
CANAL NAVIGATION;

EXHIBITING

THE NUMEROUS ADVANTAGES TO BE DERIVED FROM
SMALL CANALS.

AND BOATS OF TWO TO FIVE FEET WIDE, CONTAINING FROM
TWO TO FIVE TONS BURTMEN.

WITH A DESCRIPTION OF THE
MACHINERY for facilitating CONVEYANCE by WATER through the most
Mountainous Countries, independent of Locks and AQUEDUCTS:

INCLUDING

Observations on the great Importance of Water Communications,

WITH

THOUGHTS ON, AND DESIGNS FOR, AQUEDUCTS AND BRIDGES OF IRON AND WOOD.

ILLUSTRATED WITH SEVENTEEN PLATES.

BY R. FULTON, CIVIL ENGINEER.

LONDON.

Published by I. and J. TAYLOR at the ARCHITECTURAL LIBRARY, HIGH HOLBORN.

1796.

Титульный лист книги Роберта Фультона «Трактат об усовершенствовании судоходства на каналах» (1796)

центров Великобритании. Разумеется, он не просто занимался там изучением передовой техники или проверял на практике свои изобретения. Он также выполнял различные случайные работы, чтобы добыть кусок хлеба.

Колден и многие другие биографы, со вкусом описывающие аристократические знакомства Фультона, стыдливо опускают факты отчаянной нужды бедняка, превратившегося из разъездного живописца в странствующего мастера-механика. А между тем в переписке Фультона с лордом Стэнупом одно из самых патетических писем посвящено обоснованию просьбы о зсуде в размере 20 гиней.

«Работы этого рода требуют много времени, терпения и прилежания,— смущенно оправдывается изобретатель.— А пока они осуществляются, нужда часто жестоко гнетет автора проектов. Это, милорд, до такой степени относится в настоящий момент ко мне, что все, чем я владею, сводится сейчас к полукроне*, и я не знаю, где достать хоть шиллинг в течение ближайших месяцев. Милорд, это — неловкое ощущение для человека с чувствительностью сознания, который хотел бы посвятить каждую минуту своего времени увеличению удобств человечества». И с большой горечью пишет Фультон о тех, кто был «выпестован в лоне богатства», а теперь «проводит время в водовороте праздной распущенности» [14, стр. 55].

В своей переписке со Стэнупом по транспортным вопросам, относящейся к 1793 г., Фультон выдвинул два предложения: о применении силы пара для движения судов (о чем речь пойдет дальше) и о новом способе передвижения судов по каналам, позволяющем обойтись без дорогостоящих шлюзов. Второе из этих предложений было им в дальнейшем технически развито и детализировано.

В 1794 г. Фультон запатентовал свои нововведения, в 1795 г. выступил со статьями на эту тему в газете «Лондон морнинг стар», а в 1796 г. опубликовал очень интересную книгу по всему комплексу вопросов, связанных с усовершенствованием судоходства по каналам.

Полный заголовок этой работы, раскрывавший — по уже несколько старомодной в то время традиции — со-

* Крона — английская монета достоинством в 5 шиллингов.

держание книги, гласил: «Трактат об улучшении судоходства по каналам, показывающий многочисленные выгоды, могущие последовать от малых каналов и судов, шириной от 2 до 5 футов (0,6—1,5 м.— В. В.), поднимающих от 2 до 5 тонн груза. С описанием механизмов для облегчения доставки по воде через самую гористую местность, независимо от плузов и акведуков, включая соображения о великом значении водных сообщений, с изложением мыслей в отношении железных и деревянных акведуков и мостов и с соответствующими чертежами...»

Автор впервые называет себя на том же титульном листе книги «Р. Фултон, гражданский инженер». У читателя нашего времени сразу же может возникнуть вопрос о правомерности такого звания, учитывая, что Фултон не завершил даже ученичества в мастерской ювелира и не имел никакого профессионального технического образования. Однако в Англии XVIII века существовали тогда иные порядки. Там еще не было специальных школ по подготовке инженеров, в отличие от Франции, где Школа строителей мостов и шоссежных дорог («École des Ponts et Chaussées») была создана еще в 1747 г. Известный английский инженер-строитель Джон Ренни (1761—1824) начал свою профессиональную подготовку в качестве техника, потом посещал лекции в Эдинбургском университете, но диплома не получил. Уже упоминавшийся нами Томас Телфорд (1751—1834) вначале был каменщиком и приобрел обширные инженерные познания путем самообразования. В 1818 г. Телфорд основал Институт гражданских инженеров и был его главой. Само звание «гражданский инженер (civil engineer)» стало употребляться с 1771 г., когда группа опытных практиков-строителей, конструкторов и топографов объединилась в Инженерное общество, во главе с Джоном Смитом, строителем маяков и теплотехником. Члены общества стали именовать себя гражданскими инженерами (в отличие от военных), но никакой официальной аттестации они не проходили [31, стр. 443—444].

Текст «Трактата об улучшении судоходства по каналам» свидетельствует о том, что за предыдущие годы Фултон приобрел разнообразные (хотя, может быть, не всегда достаточно систематизированные) познания

в прикладной и теоретической механике, в строительном деле и т. д. Попутно отметим, что он серьезно занимался и экономическими вопросами (в «Трактате» Фультон цитирует, например, труды Адама Смита).

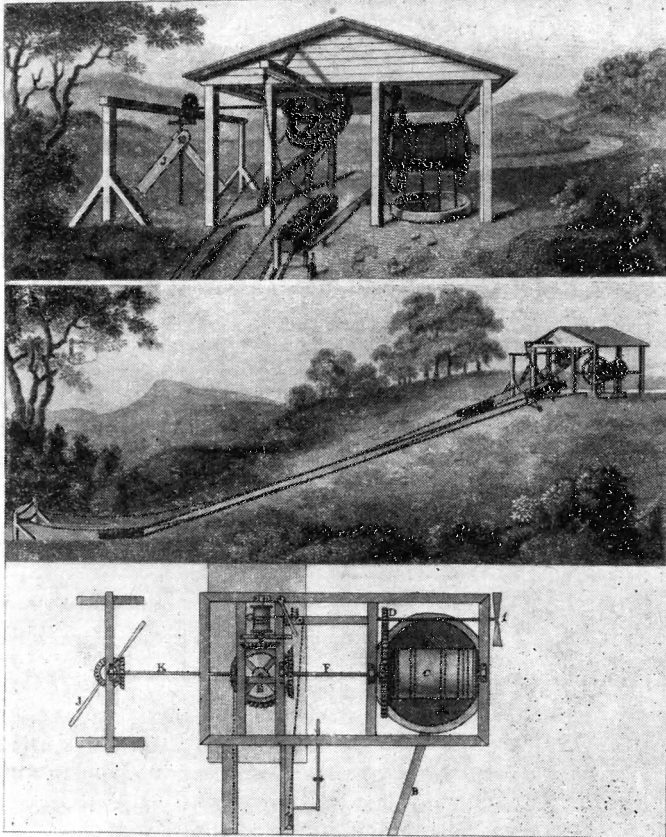
О широте кругозора Фультона свидетельствует и тот факт, что в своей работе он неоднократно упоминал о России, видя в ее природных условиях немало общих черт с Америкой. Так он писал о целесообразности постройки в России и Америке мостов с единственным арочным пролетом без промежуточных устоев, могущих мешать ледоходу; о применимости в обеих странах сходных методов лесосплава и т. д. [«A Treatise on the Improvement...», стр. 48, 117 и др.].

В своем «Трактате» Фультон предлагал интересные технические усовершенствования: механизированные двухпутные наклонные плоскости и вертикально действующие подъемники для судов.

Первое устройство представляло собою наклонную плоскость (под углом от 20 до 90°), соединявшую два участка канала, расположенные на разных уровнях. По скату проложены были две линии рельсов, по которым передвигались суда ящичной формы*. От верхнего ската опускался вертикальный колодец цилиндрического сечения до уровня нижнего канала. Дно колодца соединялось с этим последним подземной штольной. В колодце двигалась вверх и вниз бадья (цистерна) 2,7 м в диаметре, вмещавшая 8 т воды. Бадья была подвешена на цепи на барабане, укрепленном над устьем колодца. На другом конце цепи прикреплялся противовес, весивший несколько более пустой бадьи.

Посредством особого желоба бадья, поднятая до уровня верхнего канала, наполнялась водой и начинала опускаться, вращая барабан. Последний, посредством сложной передаточной системы зубчатых колес и валов, приводил в движение цепь, подтягивающую груженое судно с нижнего уровня на верхний. Одновременно по другому рельсовому пути спускалось к нижнему каналу пустое судно. Бадья, достигнув дна колодца, опоражнивалась, и противовес подтягивал ее вверх. Сходным образом действовали и вертикальные подъемники для судов.

* В Англии их называли «суда-вагонетки» («tub-boats»).



The Double Inclined Plane.

London, Published by J. Taylor, Stationer, 1796.

Двухпутный механизированный скат для перевала судов:

А — устье колодца; В — подземная водоотводная штольня; С — барабан;
 D, E, F, G, H — детали передаточного механизма; I — тормозные устройства,
 препятствующие поднятому на верхний уровень судну опускаться; J — авто-
 матический регулятор скорости движения грузов.

Иллюстрация Р. Фультона к его книге
 «Трактат усовершенствования судоходства по каналам» (1796)

И в этом случае груженные суда должны были подниматься силой тяжести опускающейся бадьи с водой.

Фультон не первый предложил такие устройства. Механизированный скат в 1788—1792 гг. был сооружен инженером Уильямом Рейнольдсом у железоделательного завода в Кетли на Шропширском канале.

Однако ни механизированные скаты, ни подъемники для судов не получили еще в то время сколько-нибудь широкого распространения*. Неправы поэтому составители оксфордской «Истории технологии», принижающие заслуги Фультона в этом вопросе и утверждающие, будто его идеи «уже широко осуществлялись другими» [31, стр. 571].

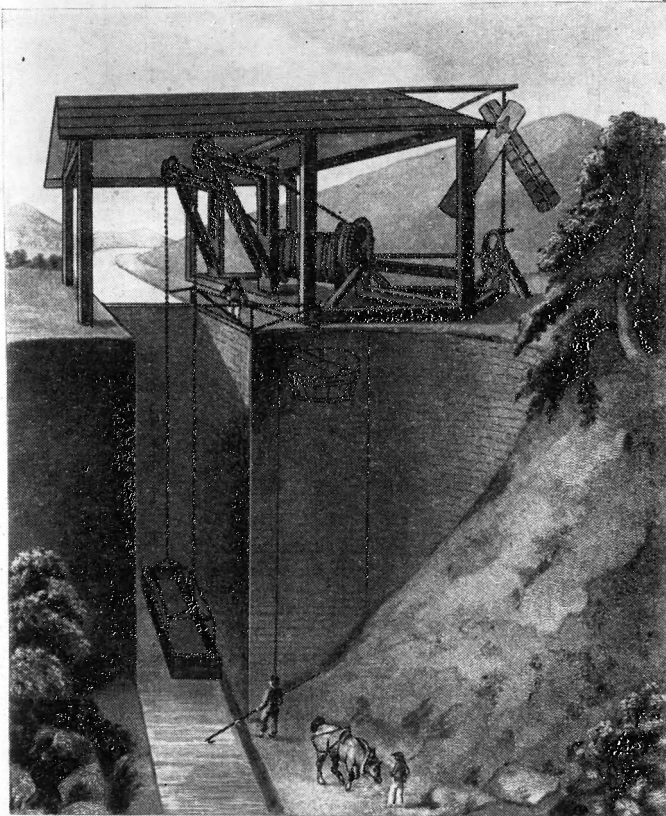
На самом же деле именно книга Фультона, написанная ярко и убедительно, снабженная прекрасными иллюстрациями работы самого автора (некоторые из которых мы воспроизводим), популяризировала эти устройства и способствовала их распространению в Англии конца XVIII — начала XIX вв.

Большой интерес представляли и разделы книги, посвященные устройству металлических акведуков**, мостов и виадуков. Эти сооружения, подробные описания которых вместе с чертежами были включены автором в «Трактат», явились специальной темой дальнейших исследований Фультона. Весной 1796 г. он представил британскому департаменту земледелия (во главе которого стоял тогда Джон Синклер) планы и рабочие чертежи чугунных мостов***, причем им был разработан весь технологический процесс отливки деталей мостов и виадуков, их монтажа, сооружения устоев и т. д.— все это наиболее простым, быстрым и экономным образом. Один

* В «Трактате» Фультон упоминает часть своих предшественников.

** В настоящее время в нашей специальной литературе акведуком называется сооружение в виде моста, служащее для перевода водопроводных труб, оросительных и гидроэнергетических каналов. В английском языке выражение «акведук» («aqueduct»), известное с XVI в., имело более широкое значение — сооружения для перевода канала любого назначения.

*** Фультон доказывал преимущество металлических акведуков над каменными.



R. Fulton sculp. et del.

The perpendicular Lift for passing an alternate Trade!

London: Published by J. Taylor, Stationer, March 1796

Вертикально действующий подъемник для судов.
Иллюстрация Р. Фультона к его книге
«Трактат об усовершенствовании судоходства на каналах» (1796)

из таких мостов был впоследствии построен через р. Ди примерно в 30 км от Честера*.

Слабая сторона «Трактата» Фультона заключалась в ином: в защите им тезиса, будто именно *малые* каналы, рассчитанные главным образом на суда ящичного типа грузоподъемностью от 2 до 5 т, являются самым выгодным, перспективным и желательным типом каналов. Наряду со столь же упорным стремлением Фультона обойтись без использования силы пара для подъема судов, это налагало на транспортные проекты Фультона печать отсталости. Он не выходил здесь за рамки техники, характерной для *мануфактурного периода*. И когда его первый американский биограф Колден хвалил его за стремление обойтись «без шлюзов, рельсовых дорог и паровых машин» и за доказательство преимуществ малых каналов и судов перед таковыми «бóльших размеров, находившихся тогда в употреблении» [1, стр. 14—15], то он мог высказывать подобные суждения лишь потому, что в самой Америке еще господствовала техника, типичная для эпохи мануфактуры.

«Радует,— писал Колден в другом месте,— что г-н Фультон всегда чувствовал себя американцем» [1, стр. 19]. Привязанность Фультона к родной стране и к своему народу, не поколебленная многолетним пребыванием в более богатых, технически развитых и культурных странах Западной Европы, заслуживала, конечно, уважения. Однако вызывает сожаление то, что Фультон не сумел в своем творчестве преодолеть черты, порожденные технико-экономической отсталостью Америки времен его юности.

И в данном случае свои предложения он разрабатывал в расчете не столько на Англию, сколько на Америку. Последнее обстоятельство было подчеркнуто самим автором, поместившим в своем трактате специальное обращение к губернатору штата Пенсильвания Томасу Мифлину.

«Производя свои опыты по эксплуатации каналов, изложенные в предыдущей части трактата,— писал Фультон,— я часто раздумывал над их большой важностью для Американских штатов и очень хотел бы пробу-

* Этот мост (общей длиной 274 м) состоял из 18 пролетов по 16 м каждый, покоящихся на опорах, высота которых достигала в средней части моста 38 м.

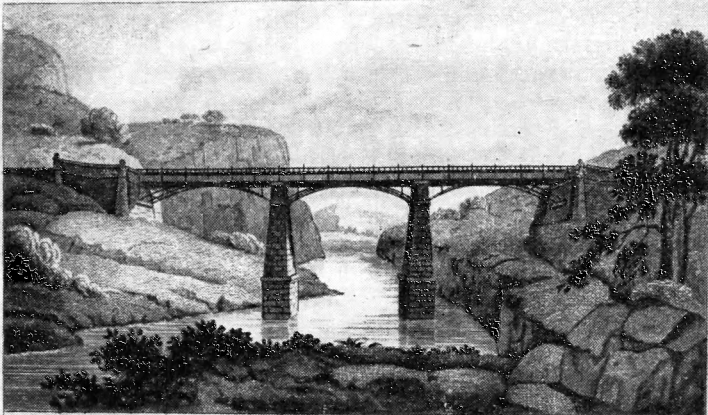
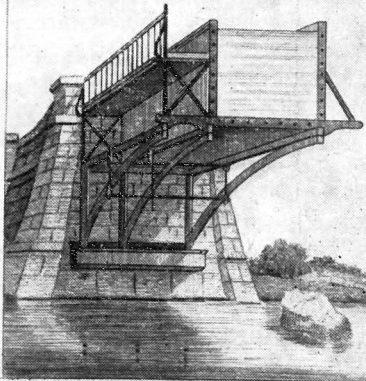
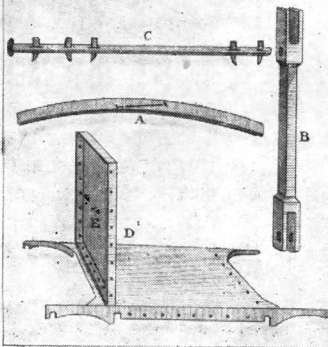


Fig. 2.

Fig. 1.



An Iron Aqueduct. Scale six Inch to 100 Feet.
 Fig. 1. Section, 1 Inch to 6 Feet. — Fig. 2. Parts, 1 Inch to 1 Foot.

London: Published by J. A. Taylor & William Atterton, 1796.

Чугунный открытый акведук (мост для пропуска водного пути).

Иллюстрация Р. Фультона к его книге «Трактат об усовершенствовании судоходства на каналах» (1796)

Вверху — общий вид акведука сбоку; внизу справа (фиг. 1) — поперечное сечение акведука; внизу слева (фиг. 2) — литые чугунные элементы пролетного строения акведука

дить (американское.— В. В.) общественное мнение, чтоб оно в полной мере осознало значение этой проблемы».

Далее Фультон подчеркивал, что его обрадовало выступление Мифлина в Палате представителей в 1795 г., где развивались идеи «весьма созвучные» его собственным.

Фультон давал подробный анализ отрицательных экономических последствий того, что сельскохозяйственную продукцию в США приходится везти на продажу очень далеко, с огромными транспортными расходами. Фультон подчеркивал, что единственный выход — в создании системы каналов, притом именно предлагаемого им простого и дешевого типа [*A Treatise...*], стр. 132 и сл.].

В письме, направленном им 5 февраля 1797 г. Джорджу Вашингтону, которому он еще до этого послал экземпляр своего «Трактата», Фультон касался также и коммерческой стороны дела. Он предлагал для сооружения каналов создать в различных штатах акционерные общества, доходы которых лишь частично распределялись бы среди держателей акций, а частично должны были направляться на расширение дела. В письме Вашингтону Фультон намечал некоторые конкретные трассы каналов, в частности, между Филадельфией и озером Эри*.

Осенью 1798 г. Фультон писал своему соотечественнику Гилпину, что для понимания системы малых каналов в настоящем свете необходимо иметь в виду Америку и что сам он делает ставку на Америку для дальнейшего развития своих проектов.

Но в Англии, переживавшей тогда промышленную революцию, отстаивать распространение малых бесшлюзовых каналов и отказ от стационарных паровых машин — значило звать не вперед, а назад.

Неудивительно, что один из английских инженеров, Уильям Чепмэн, сотрудник Дж. Ренни по работам в Лондонских доках, впоследствии занимавшийся введением паровой тяги на рельсовых дорогах, выступил с возражениями Фультону в своей книге «Замечания о различных системах судоходства по каналам» (1797). Малые каналы совершенно не подходят к такой стране, как Англия с ее густым населением, — доказывал там Чепмэн.

* Впоследствии этот канал был действительно построен.

В 1796 г. в Лондоне был опубликован в небольшом количестве экземпляров «Доклад о проектируемом канале между реками Хэрл и Хелфорд», составленный «Робертом Фультоном, инженером». Доклад касался главным образом экономической стороны вопроса [7, стр. 8—9].



Стремясь ввести новые технические приемы сооружения каналов, ускоряющие и удешевляющие строительство, Фультон изобрел землечерпальную машину с конным приводом для дноуглубительных работ.

Во время работы над проектом этой машины Фультон познакомился с одним из интереснейших людей того времени, Робертом Оуэном (1771—1858), впоследствии знаменитым социалистом-утопистом.

Фультон жил тогда в Манчестере и снимал комнату в пансионате на Брэзенноус Стрит. Оуэн, двадцатитрехлетний управляющий хлопчатобумажной фабрикой Дринкуотера*, оказался соседом Фультона по пансионату.

Оуэн был на 6 лет моложе Фультона, но их интересы, вкусы и взгляды во многом совпадали. Они подружились.

К их компании примкнули также молодой химик, в дальнейшем прославленный поборник атомистической теории строения вещества, Джон Дальтон и поэт С. Т. Кольридж, один из ранних романтиков. Оуэн и некоторые из его друзей были членами Манчестерского литературно-философского общества, где Оуэн читал такие доклады (встречавшие полное сочувствие Фультона), как «Мысли о связи между всеобщим счастьем и прикладными науками», и т. д.

У Фультона хронически не хватало средств на продолжение его опытов или даже на оформление патентных заявок. Оуэн, оказавшийся отзывчивым товарищем, с готовностью откликнулся на просьбу Фультона помочь ему, и, явно щадя самолюбие изобретателя, подписывал с ним соглашения об участии в будущей эксплуатации механизированных скатов для судов, землечерпальной машины

* Вскоре (в 1794—1795 гг.) Оуэн стал управляющим и компаньоном организованной им Чорлтонской крутильной компании. С 1800 г. он встал во главе фабрики в Нью-Ланарке, получившей известность благодаря его социальным экспериментам.

и т. д. Сотрудничество Оуэна с Фультоном ограничивалось скромными ссудами со стороны первого. Полностью Фультон с Оуэном так и не рассчитался, но последний благодушно говаривал по этому поводу, что отнюдь не жалеет о небольшой помощи изобретателю, который стремился своей деятельностью принести пользу людям.

В главе «Былого и дум», посвященной Оуэну, А. И. Герцен писал о Фультоне в таких выражениях: «Около того времени, когда в Вандоме упали в роковой мешок головы Бабёфа и Дарте*, Оуэн жил на одной квартире с другим непризнанным гением и бедняком, Фультоном, и отдавал ему последние свои шиллинги, чтоб тот делал модели машин, которыми он обогатил и благодетельствовал род человеческий»** [16, стр. 243].

По-видимому, беседы с Оуэном и его друзьями повлияли на Фультона в том отношении, что он стал еще больше интересоваться не только политическими, но и экономическими проблемами. О таком расширении круга интересов изобретателя свидетельствуют, в частности, его высказывания, относившиеся к весне 1798 г. и содержащиеся в письмах Стёнопу из Парижа [1, стр. 21—23].

Военная и военно-морская системы стран Старого Света являлись, по мнению Фультона, причиной бедности бо́льшей части жителей.

Первым и главным условием общественного прогресса Фультон считал прочный мир и сокращение вооружений.

Вторым определяющим фактором прогресса являлось, по мнению Фультона, распространение просвещения, а третьим — развитие промышленности.

Фультон делил население на две категории — производителей (producers) и праздных людей (idlers). По-видимому, к первой категории он относил всех лиц, занятых в промышленности и иных отраслях производства: предпринимателей, инженеров и рабочих, причем классовые противоречия между хозяевами предприятий и наемными рабочими не привлекали его внимания. Фультон видел в успехах промышленного производства путь к покорению

* У Герцена описка: Дорте. Об этих французских революционерах, казненных правительством Директории, см. дальше, стр. 60.

** Во французском варианте этой главы А. И. Герцен писал более осторожно, что Фультон «собирался (pensait) обогатить человечество» [16, стр. 586].

природы человеком. Но он игнорировал тот факт, что научно-технические достижения использовались господствующими классами капиталистического общества для наступления на жизненные интересы рабочих. В данном вопросе Фультон совершенно расходился с Оуэном, который с самого начала своей деятельности подчеркивал отрицательные социальные последствия капиталистического промышленного переворота — увеличение интенсивности труда, рост безработицы и пауперизма, применение дешевого женского и детского труда и т. д.

Четвертым фактором общественного прогресса Фультон считал свободную торговлю (имея в виду — запомним это для будущего — *отказ от предоставления каких-либо привилегий, стесняющих внутреннюю торговлю*) и связанную с ней свободу мореплавания.

«Вся внутренняя политика правительств должна быть направлена к тому, чтобы развивать и распространять знания и промышленность,— писал Фультон.— Все их внешние взаимоотношения должны иметь целью установить общественные связи друг с другом и обеспечить свободное обращение всей продукции промышленности» [1, стр. 21—23].



В последний период своего пребывания в Англии Фультон познакомился также с изобретателем Э. Картрайтом (1743—1823). Начав свою карьеру в качестве священника, Картрайт в середине 80-х годов XVIII в. спустился с высшей богословия в самую гущу практической деятельности. Его ткацкий станок, рассчитанный на паровой двигатель (1785 г.), знаменовал новый этап в развитии хлопчатобумажного производства. Занимался Картрайт изобретательством и в некоторых других отраслях техники.

Его дочь, Мэри Стрикленд, писала в своих воспоминаниях о знакомстве отца с Фультоном: «Совпадение их взглядов вызвало вместо соперничества близость и дружбу между обоими творцами проектов, а живость и оригинальный образ мыслей м-ра Фультона сделали его желанным гостем в доме м-ра Картрайта...» [4, стр. 63].

Фультоном были разработаны и запатентованы и еще некоторые изобретения — механизм для распиловки мрам-

мора, машина для прядения льна и устройство для изготовления пеньковых канатов.

Фультону как изобретателю была присуща способность отчетливо представлять себе каждый замысел в мельчайших подробностях. Он давал точное математическое обоснование всех технических предложений, сопровождая их экономическим анализом результатов применения данного механизма. К тому же, будучи искусным художником и чертежником, Фультон умел очень наглядно показать все особенности устройства своих машин или сооружений.

Однако, несмотря на все это, никто из английских капиталистов не склонен был финансировать какое-либо из запатентованных Фультоном изобретений. «Что за претензии со стороны этого чужеземца, полагающего, что он может чему-то учить в стране Уатта, Мердока и Аркрайта!» — этими словами передает французский историк техники П. Руссо господствовавшее тогда в Англии отношение к Фультону [32, стр. 308].

Единственным дельцом, вступившим с ним в переговоры, был американец Джошуа Гилпин из Филадельфии, который обсуждал с Фультоном технические вопросы постройки каналов для предстоящей постройки канала между Чизапикским и Делавэрским заливами*. Однако он так и не использовал фультоновских изобретений.

С горечью писал изобретатель о стене всеобщего равнодушия, окружавшей его в Англии и не позволявшей ему вырваться из жестокой нужды:

«Когда какой-либо вопрос, кажущийся новым, возбуждается впервые, то как бы ни были здравы и разумны основания, на которых он покоится, все же предрассудки в пользу установившейся практики устраняются лишь с большим трудом. Частые неудачи новых проектов также усиливают доводы противников и дают кажущееся оправдание тем, кто склонен упорно придерживаться обычаев предков» [«A Treatise...», стр. V].

Вместе с тем, хотя Фультон и чуждался социалистических идей, он проникался все более отрицательным отношением к общественно-политическому строю, господствовавшему в Англии. Возможно, что немалую роль сы-

* Законопроекты о постройке этого канала были приняты в США в 1799—1801 гг. Работы велись с 1803 по 1805 г., потом прервались. Канал был окончен в 1820 г.

грало здесь и его пребывание в Манчестере, Бирмингеме и других промышленных центрах, где бессовестная эксплуатация рабочих, в частности женщин и подростков, ужасные бытовые условия, в которых они жили, особенно ярко бросались в глаза.

Фультона, гражданина страны, на его памяти избавившейся от колониального ига, возмущала и захватническая колониальная политика Англии, стремление ее правительства использовать мощь британского флота для установления гегемонии на морях, помехи, чинимые торговле других стран.

И чем больше осуждал Фультон внутреннюю и внешнюю политику британской олигархии, тем бóльшие симпатии возбуждала в нем противница Англии — Франция, носительница традиций славной революции, страна, на которую он возлагал особые надежды. Впечатлительный, увлекающийся, горячий по натуре Фультон теперь был полон веры во Францию.

Фультон надеется найти во Франции царство Разума

Основным мотивом, побудившим Фультона переехать во Францию, была его уверенность в том, что Французская республика является тем передовым государством, где человеческие дарования могут найти наиболее широкое и общественно-полезное применение. Он прямо писал об этом Картрайту из Парижа вскоре по приезде во Францию, летом 1797 года: «Я имею основания полагать, что талантливые люди (*men of genius*) получают здесь хорошее поощрение и после окончания войны начнутся быстрые усовершенствования» [4, стр. 65].

В свою очередь это убеждение было связано с верой Фультона в то, что Французская революция призвана была воплотить в действительность общество Разума, которое проповедовали и за которое боролись великие американские и европейские просветители — Франклин и Джефферсон, Вольтер и Руссо.

Основными чертами этого общества должны были являться: личная свобода, нерушимость права частной собственности (в том числе авторского и изобретательского права), частная инициатива, свобода торговли и мореплавания, республиканский строй, передовая наука

и техника, борьба с церковными предрассудками — и в итоге общее благосостояние, общая просвещенность, мир внутри государства и между народами.

Фультон искренне недоумевал, почему победа его соотечественников в войне за независимость и установление республики, где процветала свобода предпринимательства и «свободная игра экономических интересов» (конечно не для негров Юга и не для индейцев), не привели к всеобщему благоденствию и миру.

Почему в тот самый 1786 год, когда Фультон готовился к отъезду в Европу, в Филадельфии произошла первая в истории молодой республики забастовка наемных рабочих (подмастерьев-печатников), требовавших повышения заработной платы? Почему тогда же в северных штатах вспыхивали восстания разорившихся фермеров, ремесленников и рабочих? Чем было вызвано мощное восстание трудящихся в штате Массачусетс под руководством Даниэла Шейса в конце 1786 г.? Фультон склонен был объяснить все это недостаточной просвещенностью американцев, развитие которых было задержано британским владычеством.

Он утешался, однако, тем, что в области внешней политики его страна не отходит от заветов просветителей: у ней нет колоний и иных владений в чужих странах, она ни с кем не воюет, отстаивает свободу мировой торговли и свободу мореплавания [4, стр. 28]. Если бы Фультон мог предвидеть, какой крутой поворот сделает внешняя политика Соединенных Штатов в будущем!

И вот началась революция во Франции, одной из самых культурных стран, где просветительная философия достигла такого расцвета; во Франции, которая пользовалась у американцев большой популярностью потому, что еще при королевской власти она помогала им в войне за независимость*.

* Французская помощь американским повстанцам объяснялась тем, что Франция сводила счеты со своей давней соперницей — Англией. Но такие буржуазные либералы, как деятель Французской революции Лафайет, такие демократы, как Т. Костюшко, такие будущие социалисты-утописты, как Сен-Симон, — добровольно участвовали в войне за независимость на стороне американцев по идейным соображениям.

Разумеется, Фультон был на стороне Французской революции, хотя, по-видимому, и не одобрял якобинского террора. Однако и в период господства якобинского Конвента в апреле 1794 г., он с возмущением писал об интервенции европейских монархий против Французской республики.

Фультон радовался тому, что «соединенные усилия Англии, Пруссии, Испании, Голландии, Германии, России и всех союзных держав до сих пор не были в состоянии посадить нового короля на спину французскому народу».

«Почти невероятно, — восторженно писал Фультон, — с какой энергией французы противостоят своим врагам, в то время как их постоянным гимном является «Да здравствует республика», а их лозунгом: «Свобода или смерть».

Он предсказывал, что со временем по примеру Французской республики (а ведь это была *якобинская* республика) во всей Европе возникнут республиканские государства, потому что «чем больше народы вникают в сущность республиканских установлений, тем более они ими восхищаются», а «монархические правительства выходят из моды» [4, стр. 27—28].

Однако вместе с тем Фультон выражал надежду, что Америка не будет вмешиваться в европейские дела, даже на стороне Франции (а в Англии очень опасались тогда подобной возможности)*. С точки зрения Фультона главной задачей американского общества должно быть сохранение мира и в этом направлении следовало воспитывать американскую молодежь [4, стр. 28].

Но вот наступило 9 термидора, господство Робеспьера и его друзей кончилось. Фультон воспринял это событие как нормализацию положения в стране, отказавшейся от эксцессов якобинского террора, как консолидацию республиканского режима. Фультон не верил английским газетам, карриатурам и памфлетам, изображавшим установившийся там строй в самом черном цвете. Он знал,

* В этом отношении Фультон следовал заветам Дж. Вашингтона, который писал в своем «Прощальном обращении» 1796 г.: «Основное правило для нас в отношениях с другими государствами заключается в том, чтобы расширять с ними торговые отношения, но иметь как можно меньше политических связей».

что Конвент, незадолго до того, как на смену ему пришла Директория, принял республиканскую «конституцию III года», а когда роялисты попытались поднять мятеж против Конвента с оружием в руках, против них выступил молодой генерал Бонапарт, которого он считал стойким защитником республики.

С сочувствием следил Фультон за тем, как громит в Италии этот талантливый полководец Французской республики войска австрийского императора, сардинского короля и главного врага просвещения — папы римского.

Англо-французские (безрезультатные) переговоры в 1796 г. и краткое перемирие в 1797 г. позволили Фультону пересечь Ламанш. Встречен он был пограничными властями Директории с большой подозрительностью (не английский ли это шпион?). Его на 3 недели задержали в Калé. Но в конце концов летом 1797 г. он все-таки оказался в Париже, откуда направил Картрайту письмо, выдержанное в самых радужных тонах.

«Зачем я говорю о войне? В Париже можно подумать, что о ней и не слышали — все веселы и радостны» — утверждал он, высказывая твердое убеждение, что как только наступит мир (к которому, по мнению Фультона, французское правительство искренне стремится), то во Франции начнется расцвет [4, стр. 63].

«Все веселы и радостны» — это в своем ослеплении писал Фультон о положении французского народа под игом хищной и бесстыдной термидорианской буржуазии, свирепо подавившей народные восстания весной 1795 г., обрекшей на смерть весной 1797 г. руководителей «заговора равных» Бабёфа и Дарте, о которых с таким восхищением писал впоследствии А. И. Герцен.

Подлинные настроения трудового народа в тот период были хорошо охарактеризованы на страницах революционной газеты «Дозорный» («Eclairneur»), напечатавшей весной 1796 г. следующие стихи:

«Народ, ты голоден и гол,
Ты терпишь тяжкий произвол,
Клянeshь свой рок ты злой,
А клика наглых наживал,
(Эх, зря ты ей пощаду дал!)
Глумится над тобой».

{33, стр. 763}

«Весела и радостна» была буржуазия, которую Фультон принимал за французский народ. У ней, действительно, были к этому все основания.

«При *Директории*,— писали К. Маркс и Ф. Энгельс,— стремительно вырывается наружу и бьет ключом настоящая жизнь *буржуазного общества*. Буря и натиск по части создания торговых и промышленных предприятий, страсть к обогащению, сутолока новой буржуазной жизни, где на первых порах наслаждение этой жизнью принимает дерзкий, легкомысленный, фривольный и опяняющий характер; ...первые движения освободившейся промышленности,— таковы некоторые из проявлений жизни только что народившегося буржуазного общества» *.

Царство Разума и попечения о всеобщем благе и мире оказалось на деле царством распутного казнокрада Барраса и циничного взяточника Талейрана (вступившего на пост министра иностранных дел как раз в 1797 г.). А заботу о счастье людей взял на себя генерал Бонапарт, собиравшийся разогнать Директорию и захватить всю власть в свои руки. «...Изверившаяся в своей политической способности буржуазия,— указывал Ф. Энгельс,— искала спасения сперва в подкупности Директории, а в конце концов под крылом наполеоновского деспотизма» **.

Но Фультон не понимал всего этого. Его утопический «республиканизм» вполне довольствовался тем, что Директория сохраняла республиканский фасад политического здания. Его удовлетворяло то, что закон от 27 жерминаля IV года (16 апреля 1796 г.) грозил смертью за призывы к восстановлению королевской власти (хотя острие этого закона было направлено не столько против роялистов, сколько против «анархистов», т. е. революционеров). Ему нравился антиклерикализм властей и освобождение школы от влияния духовенства. Он приветствовал революционный календарь *** и ему не казалось

* К. Маркс и Ф. Энгельс. Святое семейство.— Сочинения, изд. 2-е, т. 2, стр. 136—137.

** Ф. Энгельс. Анти-Дюринг.— К. Маркс и Ф. Энгельс. Сочинения, изд. 2-е, т. 20, стр. 267.

*** Республиканский французский календарь был разработан группой ученых-якобинцев осенью 1793 г. Месяцы (не совпадавшие с месяцами обычного календаря) получили новые названия (вандембер— с 22 сентября по 21 октября, брюмер— с 22 октября

смешным, что кабатчики, доказывая свою лояльность, именуют мартовское пиво «жерминальским». Он одобрял ношение революционных сине-бело-красных кокард и обязательное употребление обращения «гражданин» вместо «господин». Что касается генерала Бонапарта, то отношение к нему Фультона граничило с обожанием.

В это время Бонапарт считался главнокомандующим «армии для Англии», намеренной ко вторжению «в логово Питта». Бонапарт инспектировал войска, расположенные по французскому побережью от Гавра до Голландии. Однако он уже готовился к экспедиции в Египет. Незадолго до начала этой экспедиции 12 флореаля VI г. (1 мая 1798 г.) Фультон, которому инженер и предприниматель Ж. К. Перье* сообщил об интересе Бонапарта к проблеме судоходства по каналам, отправил последнему экземпляр своего трактата, а также письмо, где с большой яркостью раскрывались его утопические надежды на историческое призвание «гражданина генерала» обеспечить всеобщий мир после победоносного завершения справедливой войны.

«...Верно, что среди всех причин войн изо дня в день исчезают те, которые связаны с существованием королей,

по 20 ноября и т. д.). Каждый из 12 месяцев имел ровно 30 дней или 3 декады. Дополнительные 5 или 6 дней года назывались санкюлотидами, в честь бедноты. Летоисчисление начиналось со дня провозглашения Французской республики 22 сентября 1792 года. Таким образом 1792—1793 годы назывались I годом Республики, 1793—1794 гг.— II годом и т. д. Лето 1797 года, когда Фультон приехал во Францию, по республиканскому календарю, именовалось мессидором-термидором V года. Республиканский календарь был упразднен Наполеоном в 1805 г. и заменен прежним.

* Жак-Константин Перье (1742—1818), одаренный конструктор и специалист по механике (он был членом Парижской академии наук, а затем пришедшего ей на смену Национального института), являлся вместе с тем владельцем крупного металлургического и машиностроительного завода в Шальо и других предприятий. Еще до революции деятельность Ж.-К. Перье и его брата Огюста-Шарля получила широкую известность как в научном, так и в промышленном мире. О деятельности Перье во время Французской революции см. нашу работу «Горно-металлургическое производство Франции...» [34, стр. 263, 374 и др.].

церковников и их присных», — писал Фультон в том же послании, намекая на уничтожение Бонапартом тронов и церковных организаций и на превращение многих владений коронованных особ и папы римского в республики, зависимые от Франции.

«Однако и сами республики не гарантированы от пагубных раздоров, пока они не покончат с ошибочными системами торговых привилегий и отдаленных владений», — доказывал Фультон *. То, что он убеждал в этих истинах Бонапарта в мае 1798 г., выглядело особенно курьезно, учитывая, что Бонапарт отправлялся в экспедицию, целью которой было создание восточной колониальной империи для французской крупной буржуазии за счет заморских английских колоний, а заодно и владений турецкого султана, тоже довольно отдаленных от Парижа.

«Итак, человек, который любит своих ближних, имеет все основания стремиться к устранению этих ошибок, — продолжал поучать Бонапарта Фультон. — Даже честолюбие не должно более стремиться к славе с иной целью, как для того, чтобы показать людям дорогу к истине, и для того, чтобы устранить препятствия, мешающие нациям прийти к прочному миру. Какая слава выдержит испытание временем, если философия ** не даст ей своего одобрения?

Если усилия Франции в борьбе против Англии увенчаются успехом, то лишь от Франции будет зависеть возможность со славой завершить эту долгую войну, предоставив торговле свободу и заставив другие державы принять эту систему. Политическая свобода таким образом приобретет ту степень совершенства и тот размах, на какие она только способна, а философия с радостью увидит оливковую ветвь вечного мира, осеняющую прогресс науки и промышленности» [7, стр. 11—12].

Мы не знаем, дошло ли письмо изобретателя до «гражданина генерала» и имел ли он время его прочесть. Если письмо оказалось в руках Бонапарта, то можно себе представить, с каким сарказмом читал эти строки

* Еще раньше, 9 октября 1797 г., им была составлена для Директории особая докладная записка: «Мысли о свободной торговле, с соображениями, почему владения в чужих землях и все ввозные пошлины вредны для наций».

** Фультон имел в виду идеи просветительной философии

первый консул, не верящий ни в какие идеалы и глубоко презирающий людей. Правда, он и сам в то время охотно прибегал к подобной же фразеологии, но единственно лишь в демагогических целях *. С точки зрения Бонапарта автора письма следовало причислить к категории «идеологов», а к этому сорту людей он питал пренебрежительную антипатию, считая их либо безнадежными простаками, либо пронирыливыми обманщиками.

Подобные же мысли и с той же искренностью развивал Фультон в письме от 27 октября того же года к прожженному цинику, насмешливому Баррасу. Он добавлял там, что в случае французского вторжения в Англию «республиканцы в Англии восстанут, чтобы помочь французскому десанту или чтобы самим сменить свое правительство без значительного кровопролития... Если Англия превратится в республику, моря будут свободны; свобода морей станет гарантом вечного мира для всех морских наций. От такого мира Франция выиграет больше всех... И лишь тогда человеческий гений почувствует всю ценность принципов, за которые французы столь щедро проливали свою кровь, совершая чудеса храбрости...» [4, стр. 89].

Фультон завязал переписку по общественно-политическим вопросам и с наиболее близким ему по духу членом Директории, Лазаром Карно (1752—1835), одним из «людей II года», прозванным во времена якобинского Конвента «организатором победы».

Молодой изобретатель был сходен с этим ветераном революции в том отношении, что оба были убежденными республиканцами и оба не понимали, кому в действительности служила Французская республика после термидора. «Карно легко обмануть», — говаривал Бонапарт. Фультона было обмануть еще легче — иначе он не писал бы ни Бонапарту, ни Баррасу.

Переворот 18 фрюктидора V года (4 сентября 1797 г.), организованный другими членами Директории в своекорыстных целях, вынудил Карно эмигрировать. Связь

* Так, например, отправляясь в египетский поход, Бонапарт в изданной им прокламации упоминал о «гении свободы» и уверял солдат и матросов, будто они едут воевать «за процветание родины, за счастье людей».

Фультона с этим выдающимся деятелем надолго прервалась [1, стр. 24—25]. Итак, несмотря даже на тот прости-гельный недостаток, что Фультон слишком буквально верил демагогическим выступлениям руководителей Директории, он все же был вполне благонадежен с точки зрения французских властей. К тому же он являлся гражданином дружественной страны и был безусловным сторонником Франции в борьбе против Англии. Однако у него был еще один существенный недостаток — он был беден, а в период Директории деньги и только деньги определяли положение человека в обществе.

С самого начала пребывания в Париже Фультон продолжал заниматься изобретательством, намереваясь, как и прежде, совместить добывание средств к жизни с принесением пользы обществу.

Фультону казалось весьма многообещающим то обстоятельство, что Французская революция привела к уничтожению феодальной собственности на водные пути, уничтожила права прежних провинций и, превратив все естественные и искусственные водные коммуникации в национальную собственность, открыла новые возможности для их технического развития.

Фультон был уверен, что его широкие планы усовершенствования судоходства по каналам смогут быть гораздо успешнее реализованы во Франции, чем в Англии.

Он продолжал доказывать преимущества предложенной им системы судоходства по каналам. Его трактат был переведен на французский язык и опубликован в Париже в 1799 г., а затем переведен также на португальский и выпущен в свет в Лиссабоне в 1800 г.

14 февраля 1798 г. Фультону был дан французский патент на «Новые способы устройства судоходных каналов» («Des nouveaux moyens de construire des canaux navigables»).

Занимался он и другими изобретениями. Так, в мае 1799 г. Фультон получил французский патент на машину для изготовления канатов и веревок*, оказавшуюся весьма удачной. Ее применяли, например, на государственных доках.

* Возможно, что идея была позаимствована им у Картрайта, который изобрел в 1792 г. аналогичную машину.

Так как денег все же не хватало, Фультон вернулся к живописи и устроил в 1800 г. панораму, имевшую большой успех в Париже. Соответствующий патент был взят им в 1799 г. и потом переуступлен некоему У. Тэйеру (по некоторым данным, за тысячу долларов).

В качестве сюжета Фультон избрал... пожар Москвы! Разумеется, сведений о Москве у него было мало и какого-либо правдоподобия от его картины ожидать было трудно, но так как парижане тоже очень смутно представляли себе «la sainte ville de Moscou» («священный город Москву») с бесчисленными церквями и с деревянными домами, то убедить их в том, что горящий город на картине — это именно Москва, было нетрудно. К тому же Фультон изобразил на полотне главным образом дым и пламя самых зловещих и ярких оттенков — краски он не пожалел. Словом, парижане были настолько заинтересованы необычным зрелищем, что сочинили восторженную песенку об ученом, показывающем панораму всем желающим за полтора франка. Песенка кончалась словами:

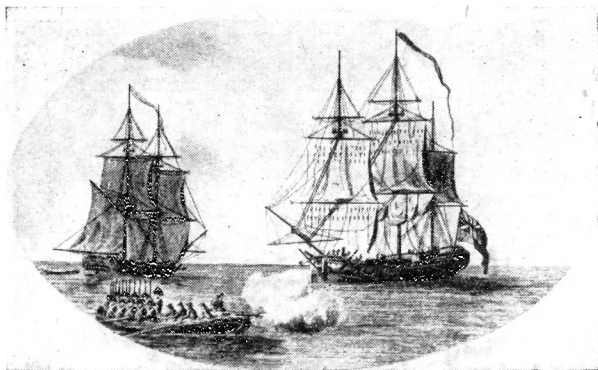
«Сегодня или завтра прямо

Пойдем на пано, пано, панораму».

Наряду с изобретательской деятельностью и живописью Фультон упорно и систематически занимался самообразованием. Он изучал высшую математику, физику, химию, начертательную геометрию, овладел французским языком и отчасти итальянским и немецким.

Таким образом к тому времени, когда Фультон приступил к работе над подводной лодкой и паровым судном — изобретениями, которые сделали его имя знаменитым и в Европе и в Америке, — он был зрелым, опытным конструктором и разносторонне образованным человеком.

Типы английских и американских кораблей XVIII в.: бриг, барк и на переднем плане — сторожевой военный шлюп



„Наутилус“ Фультона. Предшественники Фультона в деле создания парового судна

Изобретение подводной лодки и Компания «Наутилуса»

Как уже отмечалось выше, Фультон стремился к распространению принципов свободы и установлению прочного мира между нациями. Вся его изобретательская деятельность предназначалась для «благодетельного», т. е. мирного производства. Однако нашелся советник («ментор» — по выражению некоторых биографов), доказавший Фультону, что осуществлению этой цели лучше всего можно помочь изобретением новых *военных* средств.

Этим советником был Джоуэл Барлоу, американский делец, дипломат и плодовитый автор*.

Мы останавливаемся на деятельности таких людей, как Барлоу (или Ливингстон — см. дальше), не только потому, что они играли важную роль в судьбе Фультона, финансируя его начинания, но и потому, что эти фигуры весьма любопытны как ранние образцы американских дельцов-дипломатов, сумевших сочетать выполнение государственных поручений заокеанской республики с выгодным бизнесом.

Барлоу родился в 1755 г. в Коннектикуте в семье зажиточного фермера. Изучал право и ботословие. С юных

* «Американский биографический словарь» (1928—1939) посвящает Барлоу — «поэту и государственному деятелю, предназначенному в силу темперамента и обстоятельств стать одним из наиболее либеральных мыслителей своего века», — восторженную статью [35, стр. 609 и сл.]. К сожалению, там ни единым словом не поясняется, содействуют или мешают либеральному образу мыслей систематическое занятие крупными спекуляциями, к которым Барлоу был так привержен, а равно циничное политическое приспособленчество.

лет начал писать стихи. В 1787 г. опубликовал высокопарную и очень «скудную» поэму «Видение Колумба» [36] с посвящением французскому «христианнейшему королю» Людовику XVI, который за свою военную помощь американцам против Англии именуется там великим и самым славным из потомков Генриха IV.

После окончания войны Барлоу стал адвокатом, потом издателем, а затем решил заняться более прибыльными делами. «Он имел завидную способность жить счастливо», — умиляются авторы заметки о Барлоу в «Американском биографическом словаре». К сожалению, о тех, кто от него зависел, этого сказать нельзя.

В 1787 г. Барлоу стал агентом компании Дьюера, которая занималась спекуляцией земельными участками в штате Огайо. Приехав в 1788 г. во Францию, он сманил фантастическими рассказами об американской райской земле несколько сот несчастных французов, большей частью умерших потом от голода и лишений в неосвоенных, диких районах Америки. Зато компания получила большие барыши.

Когда во Франции началась революция, Барлоу, проживая с 1790 по 1792 г. в Лондоне, стал «леветь» по мере того, как к власти во Франции приходили все более радикальные политические группировки. Былой поклонник «его христианнейшего величества» Людовика XVI доказывал теперь в своих памфлетах, что все беды проистекают от королевской власти и во Франции нужно как можно скорее низложить короля и уничтожить позорное расточительство средств на содержание двора; что основой конституции должно стать «равенство прав», что превыше всего «правдивая простота разумной республики» (*république raisonnable*) и т. д., и т. д. [37, стр. 4—7]. Это, кстати, не мешало ему в дальнейшем приветствовать приход к власти Бонапарта, покончившего с республикой*.

Однако, призывая французов к республиканскому бескорыстию, сам Барлоу на протяжении всего своего трех-

* В 1805 г. Барлоу вернулся в Америку, будучи в наилучших отношениях с наполеоновскими властями. В 1811 г. американское правительство не нашло лучшего кандидата на пост посла в Париже, а затем наблюдателя при штабе Наполеона во время его похода на Россию, чем Барлоу. Во время отступления Наполеона из России он простудился и умер от воспаления легких в 1812 году.



Джоел Барлоу.

Гравюра по рисунку Р. Фультона

летнего пребывания в революционной, а затем термидорианской Франции, ловко увеличивал свое состояние (главным образом спекуляциями). К 1794 году он был уже очень богатым человеком.

В 1795 г. американское правительство назначило его консулом в Алжир и Триполи, где он успешно заключил ряд соглашений США с государствами Северной Африки.

В 1797 г. Барлоу вернулся в Париж и приобрел особняк одного из «бывших», графа Клермон-Тоннера на ул. Вожирар, 50. Основной сферой деятельности Барлоу

сделалась спекуляция ассигнатами (бумажными деньгами), курс которых быстро падал.

Нет сомнения, что в своей биржевой игре Барлоу сумел заинтересовать влиятельных представителей власти. Возможно, что в их числе был и министр иностранных дел Талейран, также, как известно, занимавшийся крупными спекуляциями. Во всяком случае Талейран бывал в особняке Барлоу. За столом у Барлоу бужедовал с Талейраном и Фультоном [6, стр. 91—92].

Барлоу выполнял также и конфиденциальные поручения американского правительства, поскольку с 1798 г. в Париже не было американского посла.

Президентом США был тогда (с 1796 г.) Джон Адамс (1735—1826), глава реакционной партии федералистов, выражавший интересы крупной буржуазии и плантаторов. Томас Джефферсон (см. стр. 35), представитель демократического крыла республиканцев*, не оказывал в то время заметного влияния, хотя и занимал официально должность вице-президента.

Федералистские крути, продолжая видеть во Франции прежний очаг вольнодумства, делали ставку на союз с Англией против Французской республики и сознательно шли (особенно с 1797—1798 гг.) на обострение отношений с Францией.

Республиканцы же были этим недовольны. По их мнению, основную опасность для американской внешней торговли и судоходства представляла Англия, правительство которой дало в июне 1793 г. указание военно-морскому флоту захватывать все нейтральные, в том числе американские, суда, направлявшиеся во Францию и французские владения в Новом Свете.

Казалось бы, как друзья Адамса, так и сторонники Джефферсона могли найти выход в том, чтобы добиться примирения обеих воюющих европейских группировок — тогда ни английский, ни французский флоты не угрожали бы американским торговым интересам.

Но в том то и дело, что американские дельцы, стоявшие за кулисами как федералистской, так и республикан-

* Термины «демократ» и «республиканец» употребляются здесь и дальше в их прямом значении, а не в том условном смысле, который они приобрели теперь, превратившись в наименования двух основных буржуазных партий в Америке.

ской партий, хотели отнюдь не мира, а *всемерного затягивания европейской войны* (конечно при условии охраны американского судоходства), так как эта война была необычайно выгодна и плантаторам, и богатым фермерам, и хозяевам мануфактуры, и торговцам, и судовладельцам.

«Европейская война была весьма благоприятна для американцев,—писал такой наблюдательный современник, как П. П. Свиньин.— Пользуясь ею при помощи нейтральности своего флага, они распространили мореплавание свое и торговлю, обогатились за счет всех наций, сделали удивительные успехи в благоустройении земли своей и, так сказать, целым веком подались вперед...» [14, стр. 97].

А поэтому и Барлоу, официально выступая за то, чтобы Америка содействовала примирению Англии с Францией, в действительности стремился к тому, чтобы побудить оба лагеря воевать как можно дольше.

Вернемся, однако, к встрече Фультона с Барлоу. Когда Фультон приехал в Париж почти без денег и без надежд где-либо устроиться, Барлоу (возможно, ранее встречавшийся с изобретателем в 1790—1792 гг. в Лондоне) оказал ему дружеское гостеприимство. Барлоу и его жена Рут обходились с Фультоном, как с членом семьи (он получил у них шутовское прозвание «Тут»), предоставляли ему в течение 7 лет право жить в их особняке, пользоваться их столом и т. д.

В качестве друга дома Фультон сопровождал Рут Барлоу на курорты, проводя там полный сезон (как, например, в 1802 г.), в то время как хозяин дома оставался в Париже.

Американские биографы объясняют столь исключительное гостеприимство мистера Барлоу тем, что оба супруга относились к Фультону «как к сыну». Редкое проявление родительских чувств, особенно если учесть, что мистер Барлоу был старше Фультона лишь на 11, а миссис Барлоу — на 9 лет, причем приемному сыну было за тридцать.

Не обладая той степенью доверчивости, которая необходима, чтобы принимать подобные объяснения за чистую монету, мы склонны предположить, что м-ром Барлоу и на этот раз, как всегда, руководил расчет.

Конечно, прежде всего, Фультон был нужен Барлоу как художник. В это время Барлоу перерабатывал свое

«Видение Колумба», причем новый вариант (сделанный с учетом всех политических перемен в мире) даже самые восторженные биографы Барлоу именуют «обширным и разорительным». Чтобы найти сбыт разбухшей поэме, Барлоу задумал роскошное издание («de luxe») с гравюрами хорошего художника.

И действительно, Фультон не только должен был выслушивать все 4 тысячи стихов поэмы (к тому времени получившей заглавие «Колумбиада»), но и придумывать к ней рисунки*.

Но этого было мало. Предприимчивый Барлоу задумал нечто несравненно более прибыльное.

Барлоу хотел создать компанию своего рода каперов** по уничтожению при содействии французского правительства как военного, так и торгового британского флота. Каперство, узаконенная разновидность пиратства, всегда считалось выгодным делом. Но Барлоу преследовал еще и политические цели.

Если английское правительство предпримет ответные репрессии — не страшно. Это еще более обострит военный конфликт между двумя европейскими державами, во всех случаях идущий на пользу американским дельцам.

Барлоу полагал, что американское правительство Адамса на него не рассердится, так как формально останется в стороне, а бизнесмены его поблагодарят.

На должность капитана каперов Барлоу намечал своего милого гостя и закадычного друга «Тута».

Оставалось еще одно небольшое затруднение. Барлоу убедился, что Фультон — искренний последователь Джефферсона, Франклина и Пейна, что он *в самом деле* за мир, а не за войну. Значит нужно было ему внушить, что уничтожение британского флота новыми средствами (их уж должен изобрести «Тут») — единственный верный путь к миру. Вряд ли это было Барлоу труднее выполнить, чем, например, уверить в своей республиканской идейно-

* Поэма Барлоу была опубликована Фультоном в 1807 г. с его иллюстрациями.

** Капер — владелец частного судна, занимающийся, с ведома своего правительства, преследованием и захватом торговых судов противника (иногда также и нейтральных судов, снабжающих противника).

сти Пейна или французских якобинцев. А ведь ему и это в свое время удалось.

Фультон проникся именно теми идеями, которые были желательны Барлоу. «Я пришел к убеждению,— писал потом Фультон,— что общество должно еще пройти через этапы прогрессивного усовершенствования, прежде чем свобода морей сможет быть установлена посредством соглашения наций, что было бы в подлинных интересах всех... Видя это, я направил внимание на то, чтобы уничтожить орудия угнетения (флоты.— *В. В.*) каким-либо способом, который лишил бы любую нацию возможности поддерживать такую систему и заставил бы каждое правительство принять простые принципы просвещения, промышленности и свободного обращения ее изделий» [1, стр. 26].

В письме Гилпину от 20 ноября 1798 г. Фультон подчеркивал и другую сторону дела — выгоду уничтожения европейских флотов для Америки, которая, по мнению Фультона, отстаивала тогда лишь свободу торговли.

«Каждый, кто хоть в малейшей степени претендует на широту кругозора и понимание интересов наций, должен признать, что совершенно свободная торговля представляет крайнюю важность; но свободная торговля, или, иными словами, свобода морей особенно важна для Америки,— писал там Фультон.— Я готов спросить кого угодно: разве все американские затруднения в ходе этой войны не вызваны европейскими военно-морскими порядками и разрешенным разбоем на океане? Какже Америка может помешать этому? Конечно не посредством попыток построить флот, способный совладать с европейскими флотами, но, если возможно, сделав их бесполезными...»

Из этого же письма мы узнаем, что в Англии стало известно о первых обращениях Фультона к Директории. Это вызвало беспокойство у английских знакомых изобретателя.

«Я слышал, некоторые друзья боятся, чтобы я не сделался орудием в руках определенной партии. Но, я думаю, этого не приходится бояться ни в малейшей степени. Я не могу примкнуть к какой-либо партии или государству (polity) и не буду помогать им, если я не увижу ясно, что этим будет устранено препятствие между обществом и прочным миром (Lasting Peace) или обществом и его прогрессом» [4, стр.92].

Джоуэл Барлоу помог Фультону прийти к выводу, что именно английский флот мешает достижению прочного мира, что именно британская реакционная олигархия во главе с Питтом высится как стена между обществом и прогрессом.

Он помог доверчивому «Туту» прийти к выводу о том, что целью военных действий против британского флота является установление постоянного мира, к которому будто бы стремятся США (на самом деле Барлоу, как мы знаем, стремился всемерно затягивать европейскую войну), и что Франция ведет такую же справедливую («оборонительную») войну, как и во времена Конвента.

Разработка технических средств уничтожения английских кораблей поручалась Фультону. Коммерческую сторону Барлоу взял на себя. У «Тута», как всегда, денег не было.

Так возник проект компании «Наутилус», которой предстояло, с финансовой помощью французского правительства, спустить ко дну флот «царицы морей» посредством мин*, доставляемых подводными судами.

Впоследствии Фультон объяснял почему, будучи принципиальным противником войны, он взялся за создание столь разрушительного боевого средства, которое многие называли варварским. На риторический вопрос, неужели ему не жалко команд военных кораблей, взрываемых минами, Фультон отвечал, что он гораздо больше жалеет возможные жертвы этих самых военных моряков. Если подводное оружие используется в справедливой войне, то уничтожение, скажем, британских военных судов является менее варварской мерой, чем бомбардировка английским флотом Копенгагена** и других городов, влекущая

* В своих рукописях и в печатных работах Фультон для обозначения мины употребляет слово «torpedo». Однако было бы неправильно, как это делается в русском издании очерка М. Уилсона о Фультоне [3, стр. 22 и сл.], переводить данный термин словом «торпеда». Сейчас «торпедой» называется самодвижущийся подводный снаряд (обычно сигарообразной формы), выбрасываемый особым аппаратом.

** Британский флот дважды подвергал Копенгаген бомбардировке в 1801 и 1807 гг., хотя в обоих случаях датское правительство стремилось лишь к соблюдению вооруженного нейтралитета. Оба нападения имели вероломный и зверский характер.

за собой гибель мирного населения, в том числе женщин и детей, уничтожение огромных материальных ценностей и т. д. [38, стр. 172—173].

Идея подводного («погружающегося») судна была не нова. Такие проекты выдвигались еще в XV в. *. Опыты с подводными судами производились в 1624 г. голландцем К. ван Дреббелем на Темзе, в 1653 г. французским изобретателем де Соном в Роттердаме. В 1691 г. знаменитый Дени Папен (о котором речь еще пойдет в следующей главе), разработал проект подводного судна, о чем сообщил в письме к голландскому ученому Х. Гюйгенсу.

В 1695 г. Папен опубликовал в Касселе (столице Гессена) описание двух вариантов устройства «судна, способного погружаться (batteau plongeant)». Из любезности к ландграфу гессенскому Карлу, у которого он тогда состоял на службе, Папен объявил его соавтором проекта. Подводное судно Папена должно было приводиться в движение вручную посредством особых гребков (весел). Изобретатель подчеркивал военное значение своего судна, указывая, что оно «сможет проникать во вражеские порты, отыскивать там корабли и разрушать их различными способами» [38, стр. 78—83].

Рано начались опыты с подводными судами и в России. Изобретатель-самоучка Ефим Никонов в 1718 г. выдвинул проекты подводного судна для боевых целей и водолазного костюма **. Петр I заинтересовался этими предложениями и велел предоставить Никонову возможность строить и испытывать его «потопное огневое судно» на Адмиралтейской верфи. Но дело с сооружением и испытанием моделей затянулось, а после смерти Петра правительство утратило к делу всякий интерес. А в 1728 г. в наказание за «те его недействительные строения и за издержку немалой на то суммы» Никонов был сослан на принудительные работы в Астрахань «под караулом» [39, стр. 223—226; 40, стр. 112, 115 и др.; 26, стр. 17—23].

Все эти подводные лодки должны были приводиться в движение веслами, гребками или гребными колесами

* Таков, например, проект итальянца Роберто Вальтурио (1460 г.).

** «...Англия, Франция и Америка захлопотали недавно о подводных судах,— отмечал декабрист Н. А. Бестужев в 1837 г.,— у нас при Петре уже деланы были опыты» [41, стр. 257].

вручную, силами самой команды. Скорость их движения была невелика. Под водой они могли оставаться очень недолго.

Во второй половине XVIII в. проекты подводных судов, преимущественно предназначенных для военных целей, разрабатывались в разных европейских странах — в Швейцарии (1765), Англии (опыты Дэя в Плимуте, 1774) и в других странах.

Во время войны американских колоний за независимость, в 1776 г. американец Дэвид Башнелл производил эксперименты с построенной им «почти подводной» лодкой (она погружалась не полностью).

После войны американское правительство потеряло интерес к опытам Башнелла, и он вступил (несколько раньше Фультона) в переговоры с французским правительством. Известно, что он проектировал постройку подводной лодки с гребным винтом, вращаемым вручную в качестве движителя.

Отказ Директории принять предложения Башнелла настолько разочаровал изобретателя, что он вернулся в Америку, уехал в штат Джорджия, изменил имя на Баша и занялся медициной. Вплоть до самой смерти (в 1826 г.) он никогда не возвращался к изобретательской деятельности.

В первый раз Фультон обратился к Директории 22 февраля VI года (13 декабря 1797 г.).

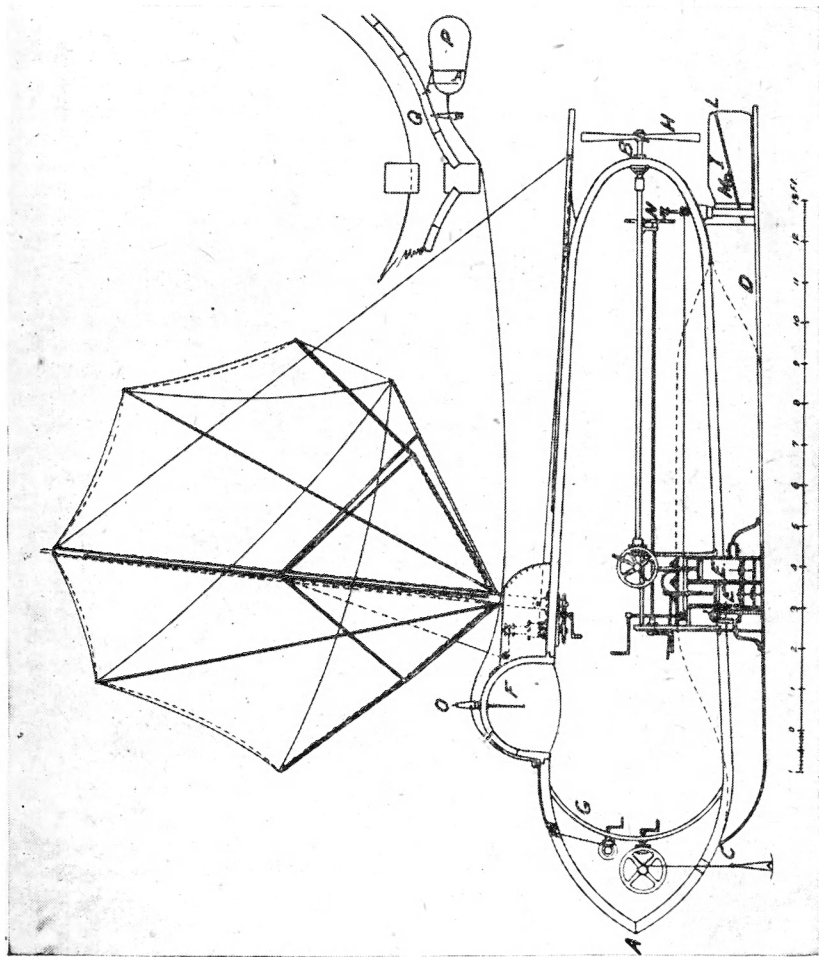
«Имея в виду огромную важность уменьшения мощи британского флота, — писал Фультон, — я думал над постройкой механического Наутилуса * — машины, подающей мне много надежд на возможность уничтожения их флота... Для этой цели, стремясь избавить Вас от беспокойств, связанных с изучением нового проекта, или от расходов по его осуществлению, я организовал Компанию, которая согласна взять на себя расходы и предпринять экспедицию (против британских кораблей. — В. В.) на следующих условиях...»

Первым из этих условий являлась выплата французским правительством Компании «Наутилуса»

* Термин «наутилус» («кораблик») был позаимствован из зоологии. Так называется головоногий моллюск южных морей, могущий плыть и по воде, и под водой.

Схема подводного судна
Р. Фультона «Наутилус»
(1798):

АВ — корпус лодки (в виде эллипсоида); СD — металлический киль; ЕЕ — нососы; F — металлическая рубка; G — поперечная переборка; H — гребной винт; I — вертикальный руль; Z — горизонтальный руль; M — поворотный шарнир горизонтального руля; N — механизм рулевого управления с глазком; P — мина на веревке; Q — дно корабля, подвергающегося минной атаке



«400 ливров * с пушки любого судна (оснащенного более чем 40 пушками), которое она уничтожит, и 200 ливров с пушки каждого военного корабля водоизмещением ниже 40 т, который она уничтожит, с тем, чтобы эта сумма уплачивалась звонкой монетой (*in Specie*) в течение 6 месяцев после уничтожения каждого корабля».

Другие условия предусматривали призовое право Компании на выведенные из строя суда и их груз; на дипломатическую защиту команд «Наутилусов» от расправы со стороны британских военных властей (которым могла прийти в голову мысль приравнять членов команды к пиратам и повесить их); на возмещение в сумме 100 тысяч ливров за каждый «Наутилус», построенный французским правительством помимо Компании, и т. д.

Пункт 4 предусматривал, что «Наутилусы» никоим образом не будут использованы Францией против Америки [4, стр. 74—76].

Опыты с подводными минами были начаты в декабре 1797 г. (т. е. в то самое время, когда проект был вручен Директории) на Сене Фультоном совместно с Барлоу [4, стр. 27—28].

12 февраля 1798 г. правительство Директории уведомило Фультона, что его предложения отклонены. Однако настойчивый изобретатель добился создания комиссии экспертов для рассмотрения его проекта. Как видно из воспроизводимой схемы (стр. 77), судно Фультона имело форму неправильного эллипсоида длиной 6,5 м при максимальной ширине около 2 м. Полый внутри металлический киль (*CD*) мог посредством особых насосов либо наполняться водой, либо освобождаться от нее, что позволяло лодке погружаться или всплывать на поверхность. Команда из трех человек должна была приводить в движение насосы, а также вращать гребной винт (*H*), диаметром 1,3 м, расположенный за кормой **. Управление

* Ливр — старинная французская денежная единица, соответствующая примерно франку.

** В русском переводе очерка Уилсона о Фультоне этот факт ставится под сомнение (хотя на той же странице приводится рисунок Фультона, где винт ясно виден) на том основании, что «гребной винт был изобретен лишь в 1826 г. чехом И. Ресселем» [3, стр. 24]. На самом деле изобретение Ресселя завершает длительный период исканий в этой области, о чем свидетельствуют такие моно-

лодкой в горизонтальной плоскости Фультон предполагал осуществлять посредством вертикального руля (*I*), а для удержания лодки на заданной глубине он впервые применил горизонтальный руль (*Z*) и некоторые другие устройства. Фультон считал, что запаса воздуха в лодке должно хватить для трех человек на период боевой операции.

Последняя должна была развиваться так. Судно погружалось в воду, и подходило под корабль противника (*Q*). В верхней части рубки «Наутилуса» имелось отделяющееся острие с глазком, сквозь которое была пропущена длинная веревка, привязанная к мине (*P*). Острие вонзалось в днище корабля, а затем отделялось от подводной лодки. Последняя, удаляясь, подтягивала мину к днищу корабля. От удара мина взрывалась в тот момент, когда, по расчету Фультона, лодка успевала уйти на достаточное расстояние. При подъеме на поверхность «Наутилуса» команда подымала складной парус для надводного хода. Таким образом, в качестве двигательных сил Фультон предусматривал — подобно всем своим предшественникам, начиная с XV в., — мускульную силу команды или силу ветра. Несмотря на эти черты, унаследованные от ремесленно-мануфактурного периода, изобретение Фультона значительно опережало все, что было сделано до тех пор в разработке подводного судна.

Министр морских дел и колоний Э. Брюикс (бывший участник американской войны за независимость) поручил рассмотрение проекта авторитетной комиссии под председательством гидрографа вице-адмирала Розили, в составе Ж. К. Перье (ему было поручено рассмотрение вопросов прикладной механики, относящихся к проекту), специалиста по вопросам гидростатики Г. К. Прони (1755—1839), инженера-кораблестроителя П.-А.-Л. Форфэ (1752—1807) и других.

Комиссия дала подробное заключение о «Наутилусе». Признавая, что «оружие, придуманное гражданином Фультоном — страшное разрушительное средство, по-

графии, как книга чешского автора Я. Ванечека [42]. Задолго до Ресселя проблемой гребного винта занимались Д. Бернулли (1753), Л. Эйлер (1764), Дж. Уатт (1770). Работу винта, как мы только что видели, экспериментально исследовали Д. Башнелл и Фультон.

сколькx оно действует беспшумно и так, что от него почти невозможно уклониться», комиссия отмечала и несовершенства модели, предложенной Фультоном. Она настаивала на том, чтобы предварительно были проведены дополнительные опыты. Но хотя комиссия и ходатайствовала перед министром о предоставлении Фультону помещения для секретной мастерской подводных судов и соответствующих денежных средств, эта просьба удовлетворена не была [4, стр. 87].

Внимательно следивший из Лондона за этими переговорами практичный американский бизнесмен Гилпин иронически писал лорду Стэнору 28 августа 1798 г., что французское правительство и Фультон «развлекают друг друга (я думаю, однако, почти безрезультатно), разговорами об его (Фультона. — В. В.) новом изобретении подводного судна» [4, стр. 91]. «Боюсь, что это отвлечет его от более полезных занятий», — добавлял Гилпин, который сам придавал большее значение хозяйственным связям с Англией, по-прежнему занимавшей главное место в американской внешней торговле, чем политическому союзу с Францией.

27 вандемьера VI г. (17 октября 1798 г.) Фультон обратился к Директории с новым проектом «Компании „Наутилуса“».

Он просил гарантировать Компаний уплату 500 тыс. фр. за захват или уничтожение первого английского корабля, на каковую сумму Фультон должен был построить флотилию из 10 «Наутилусов».

Дело, однако, не сдвигалось с мертвой точки.

Тогда (может быть, по дружескому совету Барлоу) Фультон прямо предложил взять на себя риск первых минных атак против английского флота [5, стр. 76]. Нападение на деревянные, но все же могучие британские военные суда, способные одним ядром потопить утлый «Наутилус», а то и выловить лодку сетью, с тем, чтобы судить каперов военным судом, было, конечно, огромным риском.

«Гражданин Фультон просит Исполнительную директорию разрешить ему построить изобретенную им машину в Париже и испытать ее против врага, — писал изобретатель Военному комитету Директории 17 июля 1799 г. — Он осуществит это испытание сам и не ждет другой награды после более чем 18 месяцев трудов,



Гаспар Монж.

С литографии Сюдра (20-е гг. XIX в.)

расходов и хлопот, чем удачное осуществление вклада, сделанного им в восстановление мира, свободы морей и торговли и укрепления Республики».

Письмо произвело впечатление на Военный комитет Директории, который наложил следующую резолюцию: «Изобретатель не шарлатан. Он предлагает вести свое судно сам и таким образом дает свою голову как залог в обеспечении успеха» [4, стр. 96—98].

Однако постройка «Наутилусов» так и не была начата. Фультон обратился к послу соседней Батавской ре-

спублики * Шиммельпеннику с предложением использовать его «Наутилус». По приглашению этого дипломата Фультон поехал в Батавскую республику и вел там переговоры с нидерландскими капиталистами — однако безуспешно.

Государственный переворот, произведенный Бонапартом 18—19 брюмера (9—10 ноября 1799 г.), оживил надежды Фультона. Ведь к власти пришел тот самый «непоколебимый защитник республики», державший в руке оливковую ветвь вечного мира, которому Фультон задавал за полтора года до этого риторический вопрос: «Кто же способен оказать более действенную поддержку проектам, которые могут содействовать общему благоденствию?»

Эти надежды лишь подкреплялись тем фактом, что гражданин первый консул назначил нового министра морских дел, которым оказался некто иной, как гражданин Форфэ, проявлявший на посту члена первой Комиссии по изучению «Наутилуса» несомненное сочувствие к этому изобретению.

Форфэ дал неофициальное разрешение построить подводное судно на верфи Перье в Руане на р. Сене, но обезопасил себя официальным предупреждением от 25 жерминаля VIII г. (15 апреля 1800 г.), что действия подводного судна нарушают законы войны и он не может разрешить применять такое оружие, опасаясь ответных репрессий со стороны англичан. Иными словами, правительство заранее отказывалось помочь команде «Наутилуса», если она попадет в руки противника.

При сооружении «Наутилуса» в Руане в его схему были внесены некоторые изменения. Так, например, сверху судна была построена палуба длиной в 6 и шириной около 2 м, на которую команда могла подыматься, если лодка находилась во всплывшем состоянии.

Во время первого испытания 29 июля 1800 г. «Наутилус» погрузился на глубину около 8 м. В лодке находились Фультон и два его помощника. Однако вращаемый вручную винт не мог преодолеть силы течения Сены. Фультон решил перенести испытания на берег моря, в Гавр.

* Так с 1795 по 1806 гг. назывались Нидерланды, попавшие в зависимость от Французской республики.

Из видных французских ученых наибольшую поддержку изобретателю с самого начала оказывали Монж* и Лаплас**.

«Мы не сомневаемся в его успехе,— писали Монж и Лаплас в рапорте первому консулу от 28 брюмера IX г. (19 ноября 1800 г.),— особенно, если операция (минная атака.— В. В.) будет проведена самим изобретателем, сочетающим глубину знаний в области механического искусства с замечательной храбростью и другими моральными качествами, необходимыми для такого предприятия» [4, стр. 11].

Опыты, проводимые Фультоном в Гавре, интересны тем, что во время погружения он научился пополнять запас свежего воздуха через трубку, конец которой держался на поверхности воды. Важны также выдвинутые им соображения об усовершенствовании конструкции гребного винта.

Парсонз имел все основания охарактеризовать позицию Фультона в таких словах: «Он предложил свои изобретения французскому правительству не ради денежных выгод... Он предоставлял не только свой аппарат, но и самого себя. Он стремился... отправиться на своей маленькой лодке в бой против могущественной Англии» [7, стр. 86].

* Гаспар Монж (1746—1818), видный математик (основоположник начертательной геометрии), химик и металлург, основатель Политехнической школы, был одним из «людей II года Республики» — организаторов побед над интервентами, активным якобинцем. Правительство Директории, а потом и Наполеон Бонапарт постарались привлечь Монжа на свою сторону — они нуждались в таком крупном специалисте и сумели добиться своей цели. 54-летний ученый и политический деятель так же искренне и наивно считал первого консула защитником республики и покровителем науки, как и более молодой и менее осведомленный во французских делах Фультон.

Подробнее о деятельности Монжа см. работы де Лонэ [43], сб. «Гаспар Монж» [44] и нашу монографию о французской металлургии конца XVIII в. [34, стр. 192, 266, 284 и др.].

** Пьер-Симон Лаплас (1749—1827) — ученый, широко известный своими трудами по астрономии, физике и математике. Будучи республиканцем, как и Монж, Лаплас также сочувственно отнесся к перевороту 18 брюмера, считая его в то время гарантией прочности республики.

Фультон разочаровывается в первом консуле

27 ноября 1800 г. Бонапарт выразил желание ознакомиться с результатами работ «капитана Фультона», как он его называл. Несколько дней спустя первый консул дал аудиенцию изобретателю*.

Представляются просто курьезными рассуждения французских авторов бонапартистского толка, что мол «Наполеон I и Фультон созданы были для взаимного понимания, а между тем ревнивый рок точно нарочно не давал им встретиться» [58, стр. 36 и сл.].

Для Бонапарта подозрительное отношение к любому просителю было обычным делом. Недоверчивость к Фультону (о котором, он, разумеется, собрал все необходимые сведения отнюдь не только от столь благожелательных лиц, как Монж и Лаплас, а прежде всего из полицейских источников) могла усугубляться тремя моментами.

Во-первых, Фультон был иностранцем, которому покровительствовал Барлоу, хорошо знакомый французским властям делец-спекулянт и дипломатический агент США.

Во-вторых, Фультон был республиканцем-«идеологом» и отстаивал те самые идеи, за которые во Франции отдавали под надзор полиции, а то и сажали в тюрьму.

В-третьих, он был изобретателем новинок, к которым Бонапарт относился в общем отрицательно, считая их плодом беспочвенного прожектерства. В вопросах техники он был, как ему казалось, «реалистом», т. е. в действительности врагом смелого новаторства.

Бонапарт брал за основу уровень техники, который существовал во Франции начала XIX в., в частности, и в области транспорта. Он содействовал развитию путей и средств сообщения, типичных для высшей стадии мануфактурного производства: каналов, шоссейных дорог, больших парусных кораблей и т. д. Однако он уничтожил организованные Конвентом и прекрасно зарекомендовавшие себя в ходе военных действий воздухоплавательные роты. Он закрыл Медонскую школу — главный военный научно-

* Возможно, что именно эта встреча дала повод к созданию легенды, будто Наполеон и в 1804 г. принимал изобретателя, на этот раз по вопросу о пароходе (см. выше стр. 7). Во всяком случае многие авторы XIX в. путают, в этой связи, два изобретения Фультона: подводную лодку и пароход.

исследовательский центр республики, где производились интереснейшие опыты в области воздухоплавания.

Наполеоновский маршал Мармон объясняет в своих мемуарах подобное отношение Бонапарта к техническим новинкам узостью полученного им специального артиллерийского образования [45, стр. 104]. Но, по-видимому, психологические корни отрицательного отношения Бонапарта к техническому новаторству лежали глубже и были связаны с его политическим консерватизмом.

Движимая вручную подводная лодка длиной в 6,5 м, вооруженная миной на веревке, которую предстояло подтянуть под огромный парусный военный корабль противника, со всех бортов ошестинившийся пушками, — представлялось Бонапарту еще более ненадежным военным средством, чем привязной аэростат.

Бонапарт был неправ в отношении «Наутилуса» так же, как и в отношении аэростатов. При всей примитивности уровня техники того времени, не позволявшей обеспечить длительное плавание под водой со сколько-нибудь значительной скоростью, «Наутилус» мог стать боевым наступательным средством против парусных линейных кораблей (пока они стояли на якоре). Флотилия «Наутилусов» с их подводными минами могла причинить британскому флоту определенный материальный ущерб, не говоря о большом моральном эффекте применения такого изобретения.

Выдающийся русский военный инженер К. И. Константинов отмечал по поводу одного современного ему проекта подводной лодки: «В начале нынешнего столетия обладание подводной лодкой или производство по сему предмету опытов могло произвести опасение в противнике, не бесполезное для общего хода военных действий, как это обнаружило опасение, порожденное в Англии изысканиями Фультона, производимыми во Франции...» [26, стр. 67].

Итак, Бонапарт не принимал опытов Фультона с подводными лодками всерьез.

С другой стороны и Фультон начинал разочаровываться в государственном деятеле, по отношению к которому в 1797 г. проявлял такие восторженные чувства.

Именно в конце 1800 года с глаз Фультона стала спадать пелена, и он все отчетливее под маской защитника

республики, просвещения и мира стал различать облик бездушного честолюбца, которому было наплевать на миллион человеческих жизней для утверждения своего владычества.

Конечно, Фультон не понимал, что диктатор Бонапарт стремился овладеть Европой в интересах французской крупной буржуазии (хотя субъективно и презирал торгашей). Но Фультон видел, что после 18 брюмера республиканский строй все больше превращается в формальность.

Фультон не мог больше игнорировать попирания Бонапартом элементарных свобод внутри страны. Он не мог не видеть, что этот (по словам роялистов) «генерал Вандемьер» и «Робеспьер на коне» оказался столь же непримиримым врагом революционеров, как Питт и американские федералисты. Фультона возмущал и режим сыска, провокаций, репрессий против республиканских и демократических элементов, установленный в стране бывшим крайним якобинцем, гнусным предателем Фуше; и подготовка Бонапартом соглашения с католической церковью *, и многое другое.

Проникался Фультон все большим недоверием к первому консулу и в деле с «Наутилусом». Он понял, что стал пешкой в сложной дипломатической игре первого консула. Разобраться в этом ему помог Барлоу. Еще 19 фрюктидора VIII г. (6 сентября 1800 г.) он писал Фультону:

«Я всегда сомневался, допустит ли здешнее правительство осуществление Вашей экспедиции (минной атаки против британского флота.— *В. В.*). Возможно, что они хотят закрепить за собой этот способ с тем, чтобы помешать ему, надеясь, что Ваши подготовительные опыты окончатся неудачей или что Ваши средства и терпенье истощатся» [4, стр. 104].

Бонапарт стремился тогда к заключению (разумеется, на время) мира с Англией. Это было ему необходимо прежде всего по соображениям внутренней политики. Широкие слои французского населения, измученные многолетней войной, горячо желали мира. Заклучив мир, Бонапарт рассчитывал увеличить свою популярность в

* Конкордат (соглашение) с папой был подписан Бонапартом летом 1801 г. и обнародован во Франции в окончательном виде весной 1802 г.

буржуазных кругах, пошатнувшуюся в результате реакционной политики предшествующих лет. А это было ему необходимо, поскольку он собирался поставить на голосование вопрос о присвоении ему сана пожизненного правителя Франции*.

Подготовка мирного договора** была облегчена отставкой непримиримого врага Бонапарта Питта в марте 1801 г.

Поскольку между французскими и английскими представителями шел в Лондоне азартный торг об условиях этого мира, о колониях, стратегических опорных пунктах, сферах влияния, торговых интересах и т. д., Бонапарту важно было оказывать дипломатическое давление на английское правительство, страшая его мощью Франции. Хотя он не верил Фультону и его Компании «Наутилуса», что они способны причинить британскому флоту и британским портам какой-либо ущерб, но он был заинтересован, чтобы соответствующие опыты проводились, чтобы о них давали положительное заключение видные ученые и чтобы все это непременно стало известно в Англии.

Вот почему вездесущая тайная полиция Фуше проявляла небывалую слепоту и глухоту в отношении деятельности Фультона и допускала, чтобы в частных письмах лорду Стэнону, купцу Гилпину и другим английским друзьям Фультон приоткрывал завесу над этой строжайшей военной тайной. Вот почему британское адмиралтейство знало об изобретении Фультона еще осенью 1800 г.

Не получив определенного ответа от Бонапарта во время аудиенции и заподозрив двойную игру со стороны

* 14 термидора X года (2 августа 1802 г.) французский Сенат объявил, что всенародным голосованием (на самом деле избирательное право было сильно ограничено) Наполеон Бонапарт избран пожизненным первым консулом. Пункт 2 того же сенатского декрета гласил: «Статуя Мира с победным лавром в одной руке и воспроизведением настоящего декрета в другой будет свидетельствовать пред лицом потомства о признательности нации». Война возобновилась менее, чем через год, в мае 1803 г. и не прекращалась вплоть до падения Наполеона.

** Прелиминарные (предварительные) условия мира были подписаны в Лондоне 1 октября 1801 г. Мирный договор был заключен в Амьене 27 марта 1802 г.

первого консула, Фультон направил Форфэ 3 декабря 1800 г. следующее раздраженное письмо:

«..Хотя я питаю к Вам и другим членам правительства глубочайшее уважение и сохраняю самое горячее желание видеть гибель английского флота, но то, каким холодным и обескураживающим образом на протяжении трех лет встречались все мои усилия, заставит меня прекратить это дело (l'entreprise) во Франции, если оно не встретит более дружественного и щедрого (liberale) отношения»,— говорилось там [7, стр. 37].

Письмо, как мы видим, содержало (правда, очень завуалированную) угрозу, прекратив «это дело» во Франции, начать его где-то в другом месте.

7 жерминаля IX года (28 марта 1801 г.) Форфэ уведомил Фультона, что первый консул дал разрешение строить новый «Наутилус» в Бресте, ассигнует на это 10 тыс. франков и согласен в дальнейшем платить Компании «Наутилуса» за уничтоженные корабли противника от 60 до 400 тыс. франков, в зависимости от их оснащенности пушками [5, стр. 80—82].

Первые испытания нового «Наутилуса», в конструкцию которого были внесены различные усовершенствования, были проведены в Бресте 3 июля 1801 г. Кроме Фультона, на «Наутилусе» находились еще три человека команды: капитан Сержан, лейтенант Флерэ и гражданин Гильом.

Лодка опускалась до глубины 7,5 м. Там четверо людей с зажженными свечами (единственный в то время источник освещения под водой) пробыли час. Совместно с французским химиком и металлургом Л. Б. Гитоном-Морво (также бывшим якобинцем) Фультон разрабатывал различные способы пополнения содержания кислорода и уничтожения углекислоты внутри судна. Фультон считал, что таким образом можно увеличить срок пребывания под водой до 3—4 часов.

Фультон занимался усовершенствованием устройства мин. Наряду с привязными контактными минами изобретатель обдумывал также способы изготовления мин замедленного действия с часовым механизмом.

11 августа в ходе опытов Фультоном был успешно взорван контактной миной шлюп. Судно разлетелось на куски.

Комиссия в составе Монжа, Лапласа и историка К. Вольнея, специально назначенная Бонапартом, потребовала от изобретателя подробных данных о произведенных

экспериментах. Фультон представил эти сведения в обширном отчете от 22 фрюктидора IX года (9 сентября 1801 г.), сопроводив их новыми подробными планами боевых операций против британского флота. Он считал возможным строить теперь подводные лодки длиной 11 м и шириной около 4 м, вооруженные 25—30 минами, могущие вмещать 8 человек команды и запас воздуха на 8 часов подводного хода. Корпус такого судна должен был изготовляться из листовой меди. Фультон проектировал также своего рода подводные брандеры, нагруженные минами, которые можно было ввести в подводные течения таким образом, чтобы они без команды подплывали под британские суда, стоящие на якоре, и подрывали их.

Особенное значение придавал Фультон атакам против судов, стоящих в устье Темзы. Такие подводные атаки могли, по мнению Фультона, вызвать панику в Англии и принудить «Сент-Джеймский кабинет» (британское правительство) к капитуляции.

Однако именно в это время завершились переговоры о подписании прелиминарного мирного соглашения в Лондоне.

Фультону стало ясно, что Бонапарт стремится лишь к тому, чтобы узнать технические подробности устройства подводной лодки и хранить этот проект на случай нового разрыва с Англией.

6 сентября изобретатель через посредство Монжа обратился к Бонапарту с письмом, где еще раз излагал свои принципиальные соображения о военном значении подводного флота. При этом он все еще оперировал такими понятиями, могущими вызвать у Бонапарта лишь дополнительное раздражение, как «свобода морей», «свобода торговли и промышленности», «мир», «прогресс» и т. д. [38, стр. 216].

Ответа на письмо, понятно, не последовало. И тогда Фультон пошел на весьма вызывающий поступок.

Услышав, что первый консул собирается посетить место постройки «Наутилуса» в Бресте (с тем, конечно, чтобы судно могли обследовать сопровождающие Бонапарта эксперты и чертежники), Фультон демонтировал лодку, сделав ознакомление с ней невозможным.

Об этом он и сообщил весьма смущенным таким оборотом дела Монжу, Лапласу и Вольнею 20 сентября 1801 г. в следующих дипломатических выражениях:

«Весьма сожалею, что я не имел раньше информации о желании консула осмотреть подводную лодку (the *Plunging Boat*). Когда я окончил свои опыты, она еще имела много дефектов, и поскольку она была лишь несовершенной машиной, я разобрал ее на части, продал ее железные детали, свинец и цилиндры (насосов.— *V. B.*), будучи вынужден разломать на куски большую часть ее системы управления. Так что теперь не остается ничего, что могло бы дать представление об ее устройстве».

Понимая, что Бонапарт может потребовать чертежи судна, изобретатель заранее заявлял:

«Будьте добры извиниться за меня перед первым консулом, что я отказываюсь представить свои чертежи комиссии инженеров. На это у меня есть два основания. Во-первых, я не хочу предоставлять кому-либо возможности излагать принципы (устройства лодки.— *V. B.*) или способы управления ею, чтобы эти данные не стали переходить из рук в руки, пока противник не получит о них информации. Во-вторых, я рассматриваю это изобретение как свою личную собственность... Это изобретение, как я понимаю, может дать мне большое состояние (*ample independence*) * и поэтому правительству следует договориться со мною о некоторых условиях, прежде чем я дам дальнейшие объяснения... Я работал 3 года и произвел значительные затраты на свои опыты...» [7, стр. 46—47].

Сознавая, что от Бонапарта, на «справедливость» которого он ссылается со скрытой иронией, можно ожидать репрессий, Фультон предупреждал, что чертежи подводной лодки со всеми ее усовершенствованиями переданы им еще до отъезда в Брест в руки «друга» на случай, если с Фультоном произойдет какой-либо несчастный случай (*accident*). Иными словами, изобретатель дал понять, что за его спиной стоит американский делец Барлоу. Кстати вполне возможно, что пункт о материальной компенсации был включен в письмо также по настоянию Барлоу, очень опасавшегося, что в связи с готовящимся подписанием мира Компания «Наутилуса» ничего не получит.

Можно представить себе раздражение Бонапарта, из которого уже в это время, по выражению одного француз-

* Стоящее в английском оригинале слово «*independence*» имеет два значения: состояние и независимое положение в обществе. Фультон стремился приобрести и то и другое.



Главный судья Роберт Р. Ливингстон.
Портрет работы художника Стюарта (1795)

ского поэта, «прорезывался Наполеон», привыкшего к рабочей лести и угодничеству. Вновь назначенный (1 октября 1801 г.) морской министр Декрэ дал понять Фультону отрицательное отношение правительства к опытам с «Наутилусом» и прекратил отпуск средств. На эксперименты Фультона, по подсчетам Декрэ, и без того было затрачено около 7 тыс. франков*.

* Некоторые биографы утверждают, будто правительство перестало поддерживать опыты Фультона с подводными лодками именно потому, что морским министром был назначен Декрэ — моряк «старой школы». На самом деле он являлся таким же исполнительным чиновником Бонапарта, как и Форфэ.

Нет сомнения, что Фультона избавило от серьезных неприятностей лишь его американское подданство. Как раз в это время у Бонапарта происходили сложные дипломатические переговоры с правительством нового президента США Т. Джефферсона по различным территориальным и финансовым вопросам. Готовящийся мир с Англией вызвал в американских деловых кругах крайнее неудовольствие, еще более обострившееся ввиду намерения Бонапарта создать обширные французские колониальные владения в Америке.

Англо-французская война стимулировала американскую предпринимательскую деятельность во всех областях, зато Амьенский мир вызвал подлинную панику среди дельцов. «Он немедленно подействовал на всякий бизнес почти как рука смерти,— писал один из земельных агентов.— Пшеница в зерне и муке непрерывно падает». Американские дельцы, включая торговцев и судовладельцев, возносили общую молитву, чтобы «Франция и Англия снова сшиблись лбами» [46, стр. 112].

Американское правительство направило в 1801 г. в Париж нового «чрезвычайного и полномочного» посла — дельца, юриста и дипломата Роберта Р. Ливингстона (о котором подробнее будет сказано дальше).

Против Фультона не было принято никаких репрессивных мер, но с тех пор Наполеон Бонапарт называл изобретателя не иначе, как шарлатаном, мошенником и вымогателем, отказавшись впредь иметь с ним какое-либо дело. Напомним это для будущего.

Барлоу, конечно, рассказал новому послу о всей эпопее Компании «Наутилуса». Ливингстон сразу же решил, что международная обстановка не благоприятствует военным изобретениям такого рода.

Узнав, что Фультон — первоклассный конструктор и что он отнюдь не добился пока «независимого состояния» и крайне нуждается в финансовой поддержке, Ливингстон познакомился с изобретателем и убедил его заняться в первую очередь вопросами мирного *парового судоходства*. Ливингстону это было тем легче, что сам Фультон давно уже интересовался и этим вопросом, наряду с усовершенствованием средств транспорта, типичных для мануфактурной эпохи.

Однако, прежде чем охарактеризовать начало деятельности Фультона, как строителя пароходов, необходимо на-

помнить о состоянии к этому времени опытов по созданию парового судоходства в различных странах. Следует вместе с тем пояснить, почему полномочного представителя Соединенных Штатов в Париже так заинтересовала вдруг проблема устройства парового судна.

**Предшественники Фультона
в деле создания паровых судов.
Зарождение идеи парового судоходства**

Значение фультоновских опытов по созданию парового судна становится ясным лишь при рассмотрении его в ряду предшествующих попыток использовать пар в качестве двигательной силы на водном транспорте.

Изложение истории создания парохода долгое время начинали с двух эпизодов, подкупавших читателя конкретностью приводимых данных.

17 июня 1543 г. — гласит первое сообщение — испанский капитан морского плавания Бласко де Гарай производил в Барселонском порту испытание корабля «Тринидад» водоизмещением в 209 т. Корабль снабжен был гребными колесами, расположенными по бортам. Из середины же его подымались облака пара. Двигался корабль со скоростью 3,5 мили в час под управлением капитана Педро де Скарца. Из всего изложенного делался вывод, что пароход появился в середине XVI в. и что приоритет в этом деле принадлежит Испании.

Главным действующим лицом второго эпизода был знаменитый французский изобретатель Дени Папен (1647—1714), состоявший в начале XVIII в., как мы уже упоминали, на службе у гессенского ландграфа Карла.

В 1707 г. — гласит неоднократно повторяемый рассказ — Папен построил паровое судно, на котором — после испытаний, проведенных на реке Фульде, — решил доехать из Касселя в Англию. Когда Папен проезжал на своем судне мимо германского города Мюндена, местные лодочники набросились на судно и разломали его. Отсюда делался вывод, что в начале XVIII в. Папен предпринял пароходную поездку из Германии в Англию, но консервативные лодочники, предвидевшие, каким опасным конкурентом станут для них пароходы, — помешали в этом изобретателю. Однако оба эти эпизода казались правдоподобными лишь до тех пор, пока исследователи не поставили перед собой

вполне естественного вопроса: как же можно было построить паровое судно без парового двигателя?

Известно ведь, что в XVI в. паровой машины не существовало, а в начале XVIII века паровые двигатели (Сэвери, да и самого Папена), могли применяться лишь для подъема воды. В частности, Папен у ландграфа гессенского построил паровую машину для обслуживания дворцовых фонтанов (она, кстати сказать, оказалась неудачной).

Сейчас окончательно установлено, что Бласко де Гарай и Дени Папен построили суда с гребными колесами, приводимыми в движение *мускульной силой людей*.

Правда, Папен действительно выдвигал мысль об использовании силы пара на водном транспорте, но реализовать эту идею при уровне техники того периода он не смог.

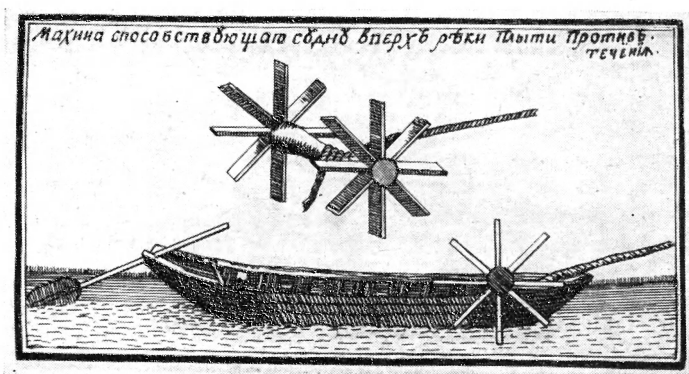
Авторы, принимавшие на веру легенды о пароходах Бласко де Гарая * и Папена, смешивают паровое судно и судно, снабженное *гребными колесами*. Идея гребного колеса была, по-видимому, позаимствована из практики устройства водяной мельницы. Мы знаем, что последняя, по выражению К. Маркса, завещана была еще Римской империей **. К IV—VI вв. относятся и первые упоминания в трудах латинских авторов о военных судах с гребными колесами, приводимыми в движение силою животных [47, стр. 606—607; 48, стр. 163—164]. Позднее (в XII в.) аналогичные суда, также военного назначения, с колесами, движимыми мускульной силой людей, применялись китайцами.

Впервые мысль о том, что для движения судов «без гребцов» будут применены какие-то новые, еще неизвестные силы, была выдвинута замечательным ученым средневековья Роджером Бэконом (1214—1294).

«Могут быть созданы приспособления для плавания (*instrumenta navigandi*), которые без людей, гребущих веслами, окажутся способными плыть, подобно тому как обычно мчатся речные и морские корабли, хотя управляет ими лишь один человек, притом с большей скоростью, чем если бы были они полны людей», — писал Бэкон [49,

* Поскольку его судно предназначалось для военных целей, на палубе кипел котел с водой или смолой (чтоб обливать врагов в случае абордажа). Этот пар и замечен был первыми зрителями.

** К. Маркс. Капитал.— К. Маркс и Ф. Энгельс. Сочинения, изд. 2-е, т. 23, стр. 361.



Машина, способствующая судну вверх реки плыти против течения». Изображение водоходного судна с бортовыми гребными колесами конца XVII в. Проект де Шалля и Гравиля («Книга о способах, творящих водохождение рек свободное», СПб., 1708).

Сверху — поперечный вал, на который наматывался канат заводимого вперед якоря

стр. 37]. Однако Бэкон не мог, понятно, конкретизировать свое поразительное предвидение.

В дальнейшем производятся опыты с судами двух типов, причем в первом случае гребное колесо играет роль *двигателя* *, а во втором сходное по устройству лопастное колесо, которое, однако, следует назвать *вододействующим*, — является *двигателем*.

На судах первого типа гребные колеса приводились в движение мускульной силой людей или животных **. Во втором случае колеса лишь передавали энергию самого водного потока механизму судна, подтягивавшему последнее канатом к месту назначения. Ведь если сквозь судно (поперек него) провести горизонтальный вал, снабженный

* Двигатель — устройство для превращения энергии двигателя в работу, затрачиваемую на перемещение данного транспортного средства в пространстве. Так, например, двигателями паровых судов являлись весла, гребки, гребные колеса и затем гребные винты.

** Изображения или описания гребных колес, приводимых в движение мускульной силой людей, быками, лошадьми или даже ветряками, встречаются в работах английского изобретателя Уильяма Боурна (1578), итальянца Рамелли (1588) и ряда других авторов.

на концах лопастными колесами, и укрепить на этом валу свободный конец каната, соединенный с завезенным вперед якорем, то течение, вращая лопастные колеса, будет само наводить канат на вал, а значит, и подтягивать судно к завезенному якорю. Такие суда именовались водоходными.

Кстати и суда с гребными колесами, использовавшие силу животных, также часто двигались «подачами» (подтягивались к завозимому вперед якорю).

Описания водоходных судов встречаются с XV века. Рисунок такого судна, построенного по проекту де Шаля и Гравиля в XVII в., приводился в книге Буйё о гидротехнике, дважды опубликованной в русском переводе Бориса Волкова в 1708 и 1710 годах под названием: «Книга о способах, творящих водохождение рек свободное» *.

В XVIII веке по всей Европе выдвигались многочисленные проекты судов, «ходящих против течения без парусов». Например, Парижская Академия наук получала немало проектов водоходных судов, а также и судов, приводимых в движение силой животных.

Вопрос о том, кто первый высказал мысль о возможности применения силы пара на водном транспорте, остается спорным.

По-видимому, в самой общей форме раньше других выдвинул такую идею французский ученый Саломон де Ко, современник кардинала Ришелье. В работе «Причины движущих сил» (1615) он упоминает о том, что сила пара может двигать повозки на суше и корабли на море, а также поднимать огромные тяжести [40, стр. 19 и сл.]. Есть данные, что де Ко был впоследствии объявлен безумным и заключен в сумасшедший дом Бисетр, где и на самом деле потерял рассудок.

В 1690 г. Дени Папен впервые отчетливо сформулировал мысль о том, что гребные колеса судна могут приводиться в движение от поршня парового цилиндра *.

* Петр I в 1708 г. поручил выдающемуся русскому судостроителю Ф. М. Склаеву постройку машины, «которая для взвода судов через пороги зело удобна», по-видимому, водоходного судна. Специально об участии русских изобретателей в разработке проектов «самодвижных» судов, в том числе и водоходных, речь пойдет в гл. 5 нашей работы.

* Перед этим Д. Папен первый предложил паровую *поршне-вую* машину, где, однако, паровой котел, цилиндр и конденсатор

Позднее Папен уточнял технические детали устройства передач от штоков поршней 4 цилиндров на гребные колеса. В наиболее полном виде соображения Папена об устройстве парового судна были представлены лондонскому Королевскому обществу (Британской академии наук) в 1708 г.

Как уже отмечалось, идеи Папена не могли быть реализованы. Не только его пароатмосферная машина, но и более усовершенствованные (впрочем, также пароатмосферные) машины Сэвери* и Ньюкомена** не являлись подходящими двигателями для этой цели.

не были отделены один от другого (вода и кипятилась и охлаждалась в рабочем цилиндре). Ни этот, ни последующие проекты паровой машины Папена (например, выдвинутый им в 1707 году) практического применения не получили.

* В 1698 г. английский инженер Томас Сэвери (1650—1715) построил первую, практически применимую паровую машину («огневой насос») своеобразной конструкции.

В машине Севери котел был отделен от рабочего сосуда, но работа пара, перегонявшего воду из сосуда вверх по трубе непосредственным давлением на ее поверхность, и его конденсация происходили в одном и том же сосуде. Ни цилиндра, ни поршня в машине не было. Изобретатель назвал ее «Друг горняка». Машины Сэвери имели назначение — откачку воды из подземных выработок. Теоретически Сэвери допускал возможность применения «огнедействующей» машины и для других нужд, но считал решение такой задачи для себя непосильным. «Я думаю, что она («огнедействующая» машина.— В. В.) могла бы быть очень полезна для кораблей, но не решаюсь ввязываться в это дело», — писал он в 1702 г.

** В 1711—1712 гг. английский изобретатель, кузнечный мастер Томас Ньюкомен (1663—1729) построил совместно с Джоном Колли (или Коули) первую пароатмосферную *поршневою* машину. Поршень двигался в открытом сверху вертикальном цилиндре. Движение поршня вверх (холостой ход) совершалось под действием пара, поступающего под поршень из котла, расположенного ниже цилиндра. Подъему поршня содействовал также вес насосной штанги и добавочного груза, подвешенного на противоположном конце балансира. Движение поршня вниз (рабочий ход) совершалось силой атмосферного давления после того, как пар под поршнем охлаждался путем вбрызгивания в цилиндр (под поршень) холодной воды.

Двигатель Ньюкомена предназначался также лишь для откач-

Некоторые изобретатели, понимая всю сложность использования пароатмосферной машины для вращения гребных колес, предполагали снабдить свои суда двигателями совсем иного типа — водометными устройствами, действующими по реактивному принципу. В подобных судах пароатмосферный насос должен был набирать в резервуар, а затем с силой выбрасывать воду из кормовой части судна через особые трубы (ниже уровня водоема, по которому шло судно) *.

Из проектов первой половины XVIII в. наибольший интерес представляет предложение англичанина Джонатана Халлза (1699—1758) **, получившего в 1736 г. патент на паровое буксирное судно. Как видно из воспроизводимого здесь чертежа Халлза, он предусматривал постройку судна с гребным колесом, расположенным за кормой. Поршень вертикального цилиндра ньюкоменовской машины, а также и противовес (груз, поднимаемый поршнем при его рабочем ходе) должны были соединяться с осью гребного колеса особой канатной передачей на два шкива. Через эту канатную передачу и храповое колесо противовеса, опускаясь при холостом ходе поршня, должен был передавать движение гребному колесу в том же направлении, что и при рабочем ходе поршня. Так Халлз надеялся обеспечить непрерывное вращение гребного колеса в одном направлении.

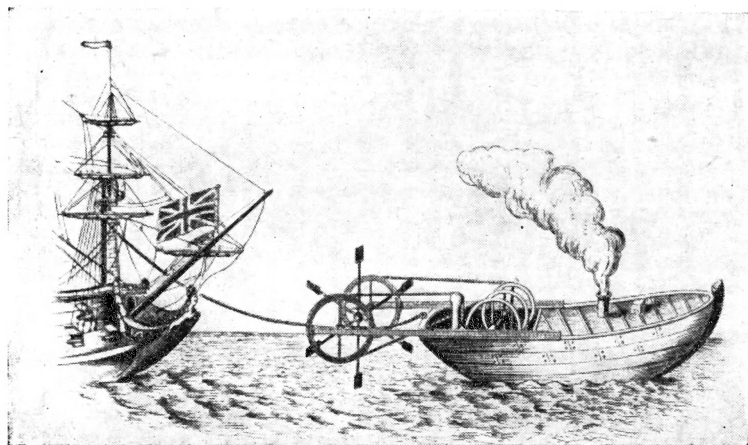
По детальности технической разработки этот проект (опубликованный автором в 1737 г.) предвещал переход к новому этапу — к *практическим опытам* по устройству паровых судов. Однако сам Халлз не мог приступить к

ки воды. Посредством балансира он соединен был с насосной установкой.

Пароатмосферная машина Ньюкомена даже после усовершенствований, внесенных в ее конструкцию Г. Бейтоном, Дж. Смитом и, наконец, Джеймсом Уаттом в 1769—1774 гг., продолжала применяться почти исключительно для откачки воды из шахт.

* Поскольку такие суда (первое из них было предложено англичанином Джоном Алленом в 1729 г.) не получили в дальнейшем применения и победа пара на транспорте не была с ними связана, мы ограничимся лишь краткими упоминаниями о некоторых из них.

** В русской литературе часто неточно именовавшийся Гуллем или Гульсом.



Проект парового судна Дж. Халлза. Судно изображено буксирующим корабль обычного типа.

Чертеж автора, приложенный к патентной заявке (1736)

таким экспериментам. Он был беден и нуждался в финансовой поддержке. Но буржуазные круги провинциального города Кэмпдена в Глостершире, где жил Халлз, встретили его предложения насмешками. Изобретатель вынужден был бежать от издевательств в Лондон, где умер в нужде и полном забвении.

Между тем, в европейском научном мире идея использования силы пара на водном транспорте изучалась все серьезнее.

В 1753 г. Парижская академия объявила особый конкурс на изыскание новых средств для передвижения по воде, могущих заменить использование силы ветра. В этом конкурсе участвовали выдающиеся ученые, в том числе действительный, а затем почетный член Петербургской Академии наук Даниил Бернулли (1700—1782). Он выдвинул, наряду с проектом реактивного водометного судна, приводимого в движение посредством выброса водяной струи*, также и другой проект.

* В качестве возможных «источников живой силы», осуществляющей выброс водяной струи, Бернулли называл «действие огня, сжатого воздуха, нагретого воздуха, паров пороха и т. д.».

Речь шла о судне водоизмещением в 100 т с двигателями нового типа [50, стр. 94—95; 10, стр. 27]. Бернулли сделал решающий шаг в деле теоретического обоснования применения гребного винта, как судового движителя. 1753 год рассматривается историками техники как исключительно важная дата в длинном списке проектов и опытов, приведших к созданию гребного винта [42, стр. 60—62; 31, стр. 146—147 и др.]*. В проекте Бернулли движители должны были укрепляться как по бортам судна, так и на корме. Для вращения своих движителей Даниил Бернулли предлагал использовать силу людей, лошадей или паровой машины («*rompre à feu*»).

На протяжении 50-х годов появилось еще два проекта — французского каноника Жозефа Готье из Нанси (1755) и швейцарского пастора Ж. А. Женевуа из Бернского кантона. Занявшись вместо теологических проблем вопросами парового судоходства, оба они придумали ряд технических деталей для будущих паровых судов. Отметим, что, стремясь подражать природе, Женевуа предусматривал движитель в виде системы гребков, напоминавших по форме утиные перепончатые лапы.

Начало опытов с паровыми судами

Может показаться странным, что эксперименты с паровыми судами начались не в Англии, уже вступившей в это время в эпоху промышленного переворота, а в Северной Америке и во Франции, где производство стояло еще на ремесленной и мануфактурной ступени. Мы знаем, однако, что в Англии технический переворот охватывал в последние десятилетия XVIII в. прежде всего обрабатывающую и добывающую промышленность, почти не затрагивая пока сферы транспорта. Наиболее талантливые изобретатели занимались созданием новых рабочих машин и паровых двигателей, разработкой новых технологических процессов в металлургии. Джеймс Уатт, обдумывавший еще в 1759 году возможность применения Ньюкоменовской машины для движения повозки, теперь не только сам отказывался заниматься паровыми повозками или судами, но и удерживал других (например,

* Мы не рассматриваем в нашей работе специально историю этого движителя.

своего помощника У. Мердока) от подобных экспериментов*.

К. Маркс отмечал, что Уатт «...сомневался в применимости паровой машины в морском судоходстве»**.

Британские капиталисты, охотно вкладывавшие в то время средства в постройку каналов и мостов, больших парусных кораблей и портовых сооружений, т. е. в создание проверенных долгим опытом транспортных средств, не хотели и слышать об опытах с паровыми судами или повозками. Положение мало чем изменилось со времен травли Халлза уважаемыми буржуа г. Кэмпдена.

Иное положение было в американских колониях или во Франции. Перед изобретателями и исследователями там открывалось безграничное поле деятельности. Нередко опыты по внедрению новой техники начинались там с тех сфер производства, до которых в Англии очередь еще не дошла. Основным экономическим стимулом для постановки такого рода экспериментов являлось значительное развитие во Франции и в Северной Америке внутренней и внешней торговли. Рост торгового оборота требовал улучшения путей и средств сообщения.

Для «биографии» парохода подобные опыты представляют немалый интерес.

Важной побудительной причиной творчества как американских, так и французских поборников новой техники было стремление догнать или опередить Англию. Надеяться осуществить это можно было лишь в таких отраслях, которые в самой Англии еще не подвергались радикальной перестройке.

Вопрос о сооружении парового судна поднят был впервые в Америке уже упоминавшимся выше механиком Уильямом Генри из Ланкастера (Пенсильвания) в начале 60-х годов, после поездки в Англию, где он ознакомился с применением паровых машин в производстве.

* Если Уатт включил в патент 1784 г. оговорку о праве строить паровые машины «пригодные для передвижения людей или товаров или чего-либо иного с места на место», то это было сделано лишь на всякий случай. Кроме того, фирма Боултона и Уатта не хотела, разумеется, закрывать себе возможность строить и такие машины по заказу.

** К. Маркс. Капитал.— К. Маркс и Ф. Энгельс. Сочинения; изд. 2-е, т. 23, стр. 389.

Историк парового судоходства Х. Ф. Спрэтт считает несостоятельными утверждения прежних биографов Генри, будто механику удалось осуществить свой замысел и построить паровое судно с гребными колесами [10, стр. 30]. Однако, по-видимому, Генри оказал влияние на последующих изобретателей, в том числе на Дж. Фича, а может быть, и на Фультона.

В следующем десятилетии аналогичные опыты начались во Франции *. В 1770—1771 годах Ж. Б. д'Оксирон (1728—1778) разработал детальный проект парового судна и представил его правительству. В 1772 г. было создано Общество Оксирона, в котором приняли участие К. де Жуффрау д'Аббан (1751—1832) и Ш. М. де Фолленэ (1743—1814). Все трое принадлежали к титулованному дворянству. Наряду с ними в опытах принимал участие и Жак-Константен Перье (см. стр. 62), член Парижской Академии наук, представитель передовой промышленной буржуазии. Владелец хорошо оснащенного завода в Шальо под Парижем, Перье стремился к возможно более широкому применению паровых двигателей на производстве еще задолго до того, как во Франции начался переход к «машинизму». Теперь он заинтересовался возможностью использовать паровую машину той же системы Ньюкомена и на водном транспорте. Парижская Академия наук внимательно следила за опытами «Общества Оксирона», и Перье должен был доложить о результатах эксперимента.

В конце 1772 года на Сене под Парижем началась постройка парового судна. В качестве двигателя использована была установка с *двумя пароатмосферными цилиндрами*. Мысль о возможности создания двухцилиндровой пароатмосферной машины, обеспечивавшей непрерывное рабочее усилие тем, что поршни цилиндров двигались в противоположных направлениях (когда один поднимался, другой опускался), была впервые выдвинута в 1763 году замечательным русским теплотехником И. И. Ползуновым (1729—1765).

В 1766 г. огромная по тем временам «огнедействующая» машина подобного устройства построенная Ползу-

* Следует отметить, что в 60—80-х годах XVIII в. во Франции были произведены эксперименты также и по применению силы пара на сухопутном транспорте (Н. Ж. Кюньо, Ш. Даллери).

новым на Барнаульском заводе (Алтай) некоторое время обеспечивала непрерывное дутье для сереброплавильных печей.

В конце 60-х годов XVIII в., по-видимому, ничего не зная об алтайском изобретателе, безвременно погибшем незадолго до пуска в ход созданной им установки, французский военный инженер Н. Ж. Кюньо построил в Париже паровую повозку, для которой также использовал два пароатмосферных цилиндра.

Теперь «Общество Оксирона» решило применить такую установку на паровом судне. К 1774 г. машина была готова. Однако перед испытаниями произошла авария. Противовес сорвался с балансира машины, пробил дно судна, и оно затонуло. Оксирон был настолько расстроен этим, что заболел и прекратил дальнейшие опыты. «Общество» распалось.

Перье решил продолжать дело на собственные средства. В 1775 г. он производил соответствующие эксперименты на Сене, возле своего Шальюского завода. Наряду с бортовыми гребными колесами Перье пытался применять и другие движители. Но его опыты окончились неудачей из-за малой мощности пароатмосферной машины. По расчетам присутствовавшего при испытаниях ученого Дюкрэ, для обеспечения скорости, равной хотя бы $4\frac{1}{2}$ узлам (8,4 км/час), требовался двигатель мощностью 15—20 л. с., а такой машиной для этих целей Перье не располагал. Опыты были им вскоре прекращены.

Два других бывших участника «Общества Оксирона» Жуффруа д'Аббан и де Фолленэ возобновили попытки построить паровое судно несколько лет спустя. Первые неудачные эксперименты проведены были одним Жуффруа летом 1778 г. на реке Ду. Изобретатель снабдил свое судно движителем в виде лапчатых гребков. Двигателем служила машина системы Ньюкомена с двумя наклонно расположенными цилиндрами.

Зато 1783 год может по праву считаться первым годом подлинных удач в истории опытов с паровыми судами. Жуффруа вместе с Фолленэ добились успеха потому, что применили техническую новинку: *универсальную паровую машину двойного действия* (построенную в Лионе на заводе Фрержана и К°). Необходимо сказать несколько слов о конструктивных особенностях двигателя этого типа.

Машины, выпускавшиеся заводом Боултона и Уатта в Сохо, имели один вертикальный цилиндр; пар должен был последовательно работать то снизу, то сверху поршня, а противоположная (то верхняя, то нижняя) часть цилиндра соединялась в это время с конденсатором, куда и уходил отработанный пар. Вскоре Уатт ввел передаточные устройства, позволявшие превращать возвратно-поступательное движение поршня во вращательное. Машина, построенная в Лионе, имела не вертикально, а горизонтально расположенный цилиндр. Посредством довольно громоздкой передачи с двойным храповым механизмом возвратно-поступательное движение поршня горизонтально расположенного цилиндра машины преобразовывалось во вращательное движение вала гребных колес.

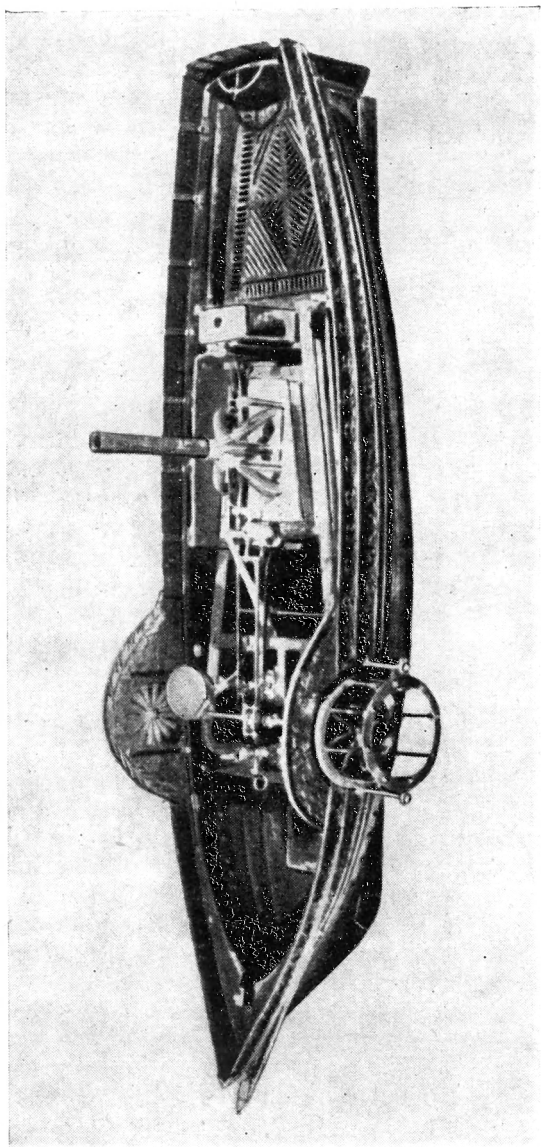
15 июля 1783 г. судно, получившее название «Пиротскаф» (впоследствии ставшее во Франции и некоторых других странах нарицательным для пароходов вообще), поднялось по р. Соне около Лиона. Продолжительность рейса была очень невелика — всего 15 минут, но все же это явилось определенным успехом.

Однако французское правительство не поддержало изобретателей, а собственных средств у них не было. Опыты Жуффруа прервались. Во время революции он эмигрировал и вернулся на родину лишь после реставрации Бурбонов.

Опыт с паровыми судами в Великобритании в конце XVIII в.

Хотя, как уже отмечалось выше, в 80—90-х гг. XVIII в. технический переворот в Великобритании еще не распространился на сферу транспорта, отдельные изобретатели выдвигали интересные проекты и в этой области. Так, известный конструктор металлообрабатывающих механизмов Джозеф Брама (1749—1814) в патентной заявке 1785 г. писал о паровых судах, движителями которых должны были явиться либо гребные колеса, либо «колесо с наклонными лопастями или крыльями», являвшееся по своей конструкции предшественником гребного винта.

В 1786 г. опытами с самодвижущимися судами занялся крупнейший землевладелец Дамфрисского графства в Шотландии Патрик Миллер.



Модель парового судна Жюфруа д'Аббана (1783).
Морской музей в Париже

Этот богатый и предприимчивый помещик считался меценатом. В 1787 г. он сдал в аренду знаменитому шотландскому поэту Роберту Бернсу (1750—1796) ферму Эллисленд недалеко от г. Дамфриза.

Особенностью судов Миллера было то, что они состояли из трех или двух корпусов, соединенных между собою прочными поперечными связями. Гребные колеса судов Миллера вращались *вручную* посредством воротов.

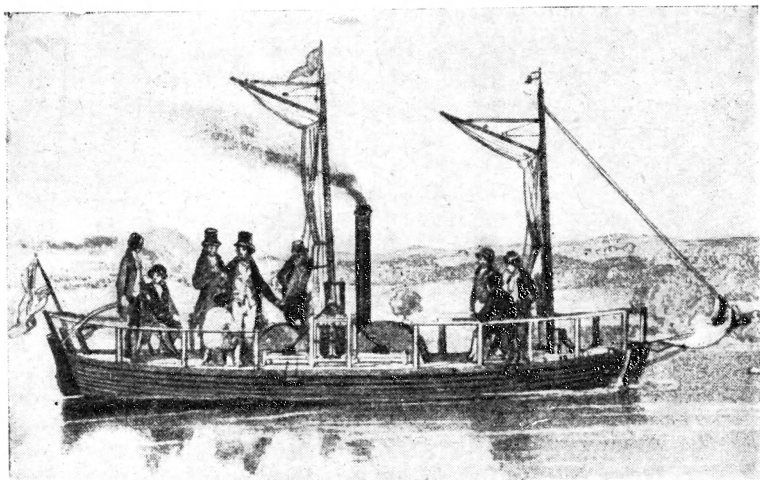
Джеймс Тейлор, репетитор сыновей Миллера, принимавший участие в этих опытах, предложил применить для этой цели паровую машину. Тейлор был знаком с изобретателем Уильямом Саймингтоном (1763—1831), одним из пионеров парового транспорта в Великобритании.

Отец Саймингтона ведал машинным оборудованием на Уэнлокхедских коях. Изобретатель получил образование в Глазговском и Эдинбургском университетах. Ему прочили карьеру министерского чиновника. Однако Саймингтон с юности интересовался изобретательством.

В 1785—1786 гг. Саймингтон совместно с братом производил опыты с паровой повозкой. В 1787 г. он взял патент на пароатмосферную машину с отдельным конденсатором.

Теперь Миллер заказал Саймингтону паровой двигатель для своего двухкорпусного судна. Саймингтон установил в одном из корпусов паровой котел, а в другом — атмосферную машину типа ньюкоменовской с двумя вертикально расположенными цилиндрами (что напоминало опыт д'Оксирона в 1772 г.). Штоки поршней обеих машин посредством цепной передачи были соединены с осями гребных колес. В октябре 1788 г. судно испытывалось на Дэлсуинтонском озере недалеко от Дамфриза. На борту судна находились П. Миллер, У. Саймингтон, Дж. Тейлор, а также приглашенные владельцем судна художник Александр Нэсмит и поэт Роберт Бернс.

Судно развивало скорость до 8 км/час. Но хотя Саймингтон и заявлял с настойчивостью, заслуживающей лучшего применения, будто построенная им машина экономичнее уаттовской, но практичный Миллер рассуждал иначе. Он обратился на завод Боултона и Уатта с предложением принять участие в постройке последующих судов. Однако Уатт отказался, и эксперименты были прерваны.



Двухкорпусное паровое судно П. Миллера, Дж. Тейлора
и У. Саймингтона (1788).

Рисунок Дж. К. Боурна. Литография К. Чейффинса

В 1790 г. граф Стэнуп (о знакомстве с ним Фультона мы уже упоминали) взял патент на паровое судно с двигателем в виде утиных лап. Первые опыты производились в Гринлэнд Доке.

В марте 1793 г. Стэнупом было спущено на воду судно «Кент». Корпус его построен был М. Столкартом, а двухцилиндровая паровая машина повышенного давления Р. Уокером.

Стэнуп обращался и к Уатту за разрешением использовать конструкцию машины двойного действия с конденсатором, но тот отказал. Экспериментальные рейсы этого судна производились Стэнупом на Темзе. Но достигнута была скорость лишь в пределах до 5 км/час.

В сентябре 1793 г. Стэнуп получил письмо от Фультона, в котором изобретатель рекомендовал применить гребные колеса. Но Стэнуп не пытался осуществить этот совет.

Опыты были им прекращены. Позднее (в 1802 г.) машина «Кента» была использована для паровой землечерпалки.

В 1794 г. лондонский купец Уильям Литлтон взял патент на гребной винт. Эксперименты с этим новым видом движителя производились в Гринлэнд Доке.

В том же 1794 г. Джон Смит, простой механик из Сент-Хеленса (Ланкашир), производил опыты с паровым судном сначала на канале Сэнки, потом на канале герцога Бриджуотера между Ранкорном и Манчестером. Судно было снабжено гребками (по 7 с каждой стороны), которые делали 18 ударов в минуту. Гребки приводились в движение пароатмосферной балансирной машиной. Достигнута была скорость более 3 км/час.

Денег у Смита не было. Один из местных капиталистов Т. Болдуин дал на опыты небольшую сумму, остальные же открыто издевались над его затеей. Он вынужден был прекратить опыты, но говорил насмешникам: «Не пройдет и двадцати лет, как река Мерсей будет затянута дымом (от пароходов.— В. В.)».

Вопрос о введении паровых судов в Америке после завоевания ею независимости

Победоносная американская буржуазная революция явилась мощным толчком для развития производительных сил в бывших колониях. Разумеется, это действительное сказалося не сразу, а после того, как были залечены раны, нанесенные военными действиями, саботажем и предательством «лоялистских» богачей и т. д. Одной из важнейших задач стало освоение новейших достижений мировой техники того времени, в частности в области транспорта.

Проблема развития внутренних водных путей и средств водного транспорта приобретала в молодой республике особую остроту. Как мы уже отмечали, состояние сухопутных дорог было в США совершенно неудовлетворительным. Расширение внутренней и внешней торговли и развитие американской промышленности требовало неотложного улучшения и ускорения перевозок, что было возможно осуществить лишь в области водного транспорта. О сооружении сети не то что шоссе, но даже хороших грунтовых дорог пока не приходилось и мечтать.

Улучшение транспортных связей имело для федерального правительства не только экономическое, но и

политическое значение, так как являлось необходимой предпосылкой для борьбы с сепаратистскими тенденциями наиболее реакционных плантаторско-буржуазных элементов (особенно в южных рабовладельческих штатах).

Такие деятели, как Пейн, Франклин и Вашингтон, с пристальным вниманием следили за опытами в области создания новых технических средств на транспорте и выступали в их поддержку. Однако финансовое положение Соединенных Штатов было очень напряженным. В федеральной казне не было средств для ассигнований на поддержку подобных опытов.

Что касается капиталистов, то они пока воздерживались от предприятий, выгодность которых пока не подтвердилась на практике. Они опасались, что при относительной малочисленности населенных пунктов перевозки грузов и пассажиров могут не оправдать затрат на заведение паровых судов, наем квалифицированного персонала и т. д. Местные власти также обычно не обладали широтой кругозора, необходимой для понимания блестящих перспектив парового судоходства в будущем.

Единственное поощрение, которое по настоянию Вашингтона или его единомышленников предоставлялось изобретателям, заключалось в выдаче им привилегий (пока в рамках отдельных штатов).

При этом сторонники просветительной философии отступали от своего излюбленного лозунга «свободы деятельности и передвижения» и борьбы против всяческих привилегий и монополий.

Но такова уж была своеобразная логика общественной жизни американской буржуазной республики с первых дней ее утверждения. Да и стоит ли говорить о столь второстепенных противоречиях в стране, где конституция 1787 г. сохраняла рабство негров, где южные плантаторы с удовольствием ссылались на естественное и священное право частной собственности, как на моральную основу владения рабами?

Еще в разгар военных действий, в 1776 г. (по другим данным в 1778 г.) Пейн высказывался в пользу создания парового судна и вел по этому поводу беседы с У. Генри. В 1785 г. Франклин представил доклад «о морских делах» Американскому философскому обществу в

Филадельфии *. Там он выдвигал мысль о создании реактивного судна, действующего выбросом водяной струи. Но эта струя должна была выталкиваться из кормовой части судна *ручными насосами*, иными словами, этот выдающийся ученый, в ряде научных решений опережавший свое время, в данном случае сделал шаг назад по сравнению с Дж. Алленом и Д. Бернулли.

Вскоре, исходя из идей Франклина, американский изобретатель Джеймс Рамзи ** из Вирджинии (1743—1792) построил модель реактивного судна с ручными насосами и продемонстрировал ее Вашингтону. Этот государственный деятель, также придававший огромное значение вопросу об усовершенствовании путей сообщения, помог Рамзи получить привилегии на монопольное применение такого судна в штатах Мэриленд и Вирджиния.

В 1785—1787 годах Рамзи производил на реке Потомак испытания с другим реактивным судном, в котором водяная струя выталкивалась насосом, приводимым в движение паровой машиной системы Ньюкомена.

В 1788 г. в Филадельфии было создано специальное Рамзианское общество для содействия паровому судоходству. Однако, видимо, убедившись, что американские капиталисты не склонны вкладывать средства в это дело, Рамзи уехал в Англию, получил там патент и производил испытания вплоть до самой смерти, последовавшей в 1792 г. Впрочем, эти опыты были мало перспективны ***.

Наиболее интересными и многообещающими были работы Джона Фича (1743—1798), уроженца небольшого

* Американское философское общество (основанное в 1743 г. самим Франклином) играло роль Академии наук молодой республики. Оно было хорошо известно в тогдашней России.

** В русской литературе имя этого изобретателя неточно передавалось как Румзей и Рэмсей.

*** Реактивное судно с паровым насосом, названное «Колумбийской девой» («Columbian Maid»), было построено в Дувре в начале 90-х годов. Рамзи сумел заинтересовать своими опытами даже скептического Уатта. В 1793 г. судно Рамзи испытывалось на Темзе, вскоре после смерти изобретателя. Начинания его остались без последствий, главным образом ввиду конструктивного несовершенства изобретения.

коннектикутского городка с пышным названием Виндзор. Судьба этого талантливого изобретателя оказалась плачевной, напоминая во многом участь английского создателя первого паровоза — Ричарда Тревитика.

«Счастье отвернулось от Фича со дня рождения,— писал М. Уилсон в очерке, посвященном Фичу,— тиран отец, мошенник мастер в годы ученичества, мегера жена, одержимость идеей, которая на 20 лет опередила его время, и бедность всю жизнь,— ничто его не миновало» [2, стр. 53].

В этом перечне требуют уточнения слова об идее, которая опередила эпоху Фича на 20 лет. Американская экономика последних десятилетий XVIII в. несомненно уже нуждалась в паровом судоходстве. Уровень теплотехники того времени, как доказали опыты Жуффрау, позволял успешно построить такое судно, применив в качестве двигателя универсальную паровую машину. Однако Фич (так же, как впоследствии Тревитик в Англии) действительно опередил свое время, ибо американские дельцы не заинтересовались еще паровым судоходством в качестве новой сферы капиталовложений. М. Уилсон отмечает, что, приехав в Англию за финансовой поддержкой, Фич встретил лишь «пожимание плечами и презрение в вежливой форме». Это верно. Однако гораздо хуже для Фича было то, что *американские* бизнесмены пожимали плечами и выражали презрение в присущей им невежливой форме, когда изобретатель добивался их финансовой поддержки. От отца он ушел, жену оставил, из Европы вернулся на родину, а вот от непризнания его деловыми кругами США ему было некуда деваться.

Джон Фич вышел из трудового народа. Сын фермера, он стал сначала часовщиком, потом медником и серебряных дел мастером, затем изучил межевое дело. По-видимому, впервые он пришел к мысли о необходимости ввести паровые суда, когда, проводя межевые и топографические работы, совершал долгие путешествия на весельных и парусных судах по могучим, полноводным рекам Запада. Во время революционной войны Фич был на интендантской службе и получил чин лейтенанта.

Он начал заниматься паровым судном весной 1785 года. В сентябре того же года он представил Американскому философскому обществу первый проект такого судна.

В качестве движителя Фич предусматривал бесконечную цепь с гребками, по форме напоминающими весла индейских каноэ.

В 1786 г. Фич построил первое судно, которое подверглось испытаниям на р. Делавер у Филадельфии (см. рис. на стр. 121). Фич был самоучкой в деле устройства машин. Помогал ему часовщик Войт. Нередко они заново изобретали то, что было уже создано в Англии или Франции.

Паровой двигатель судна устроен был ими удачно. Он представлял собою горизонтально расположенную одноцилиндровую паровую машину двойного действия с конденсацией пара. Ход поршня составлял 0,9 м.

Движитель же был заимствован из практики старого гребного флота: он состоял из двух рам, в которых крепилось по 6 весел. Рамы были установлены в передней и задней половинах судна таким образом, что в то время, как передняя опускалась в воду (по три весла с каждого борта), задняя поднималась, и наоборот. К такому движителю вполне применимы слова Маркса о том, до какой степени старая форма средства производства господствует вначале над его новой формой*.

Судно Фича двигалось со скоростью около 5 км/час.

Некоторые биографы писали о Фиче (как, кстати говоря, и о Р. Тревитике), будто он страдал непрактичностью, нерасчетливостью, не умел показать товар лицом и т. д. Но все это не соответствовало действительности. Дитя своего времени и своей страны, Фич сразу же после постройки первого парохода через знакомых ему должностных лиц начал хлопотать о получении привилегии. Он сумел заинтересовать в своем деле Вашингтона, а позднее и Франклина**. В 1786 г. ему была предоставлена привилегия в штате Нью-Джерси, а в следующем году и в других штатах. Но эти привилегии Фич так и не использовал за неимением денег.

В 1788 г. Фич построил второе паровое судно, конструктивно сходное с первым, но большего размера

* См. К. Маркс. Капитал.— К. Маркс и Ф. Энгельс. Сочинения, изд. 2-е, т. 23, стр. 394.

** Франклин упоминал о втором судне Фича в письме одному французскому корреспонденту, как о важной «философской», т. е. научной, новости [51, стр. 346].

(длиной более 18 м). 12 октября 1788 г. это судно совершило рейс из Филадельфии в Барлингтон (расстояние — 32 км) за 3 часа 10 мин. Иными словами, скорость судна превышала 10 км/час.

Самым важным моментом в дальнейших экспериментах Фича было то, что, поняв техническое несовершенство двигателя в виде весельных установок, изобретатель построил судно с *гребным колесом* (расположенным сзади судна, как у Халлза). Колесо приводилось в движение балансирной одноцилиндровой машиной.

В 1790 г. судно регулярно совершало рейсы по р. Делавэру (между Филадельфией и Трентоном), о чем публиковались объявления в местной газете.

Однако никто из бизнесменов не поддержал многообещающих начинаний Фича *. Как справедливо отмечалось в «Большом универсальном словаре XIX века» П. Ларусса, Фич «не мог захватить умы капиталистов одухотворявшей его убежденностью и энтузиазмом» [52, стр. 412]. Фича постигла участь его предшественника Рамзи. Кстати сказать, совершенно в духе эпохи оба изобретателя вели между собой разорительные тяжбы за монопольное право парового судоходства, осуществить которое ни тот, ни другой не имели средств.

Стремясь во что бы то ни стало отыскать необходимые капиталы, Фич решил попытать счастья во Франции. Он знаком был с французским консулом в Филадельфии Сен-Жан-де-Кревкером и получил французский патент на свое изобретение. Во Франции ему обещал покровительство видный политический деятель Ж.-П. Бриссо. Но Фич попал во Францию в период, отнюдь не благоприятствующий его планам. В стране развертывалась и углублялась буржуазно-демократическая революция. Франция вела ожесточенную войну с интервентами.

Вначале Фич еще не терял надежд: в Национальном Конвенте (открывшемся в сентябре 1792 г.) преобладало жирондистское влияние, а Бриссо стал лидером жирондистов. Но народное восстание в Париже 31 мая — 2 июня

* Одним из немногочисленных единомышленников Фича был Уильям Торнтон (1759—1828), изобретатель и общественный деятель, широко образованный человек. Но сколько-нибудь значительными средствами Торнтон не располагал.

1793 г. нанесло окончательный удар политическому господству жирондистов. Бриссо и его друзья были арестованы и казнены в октябре того же года.

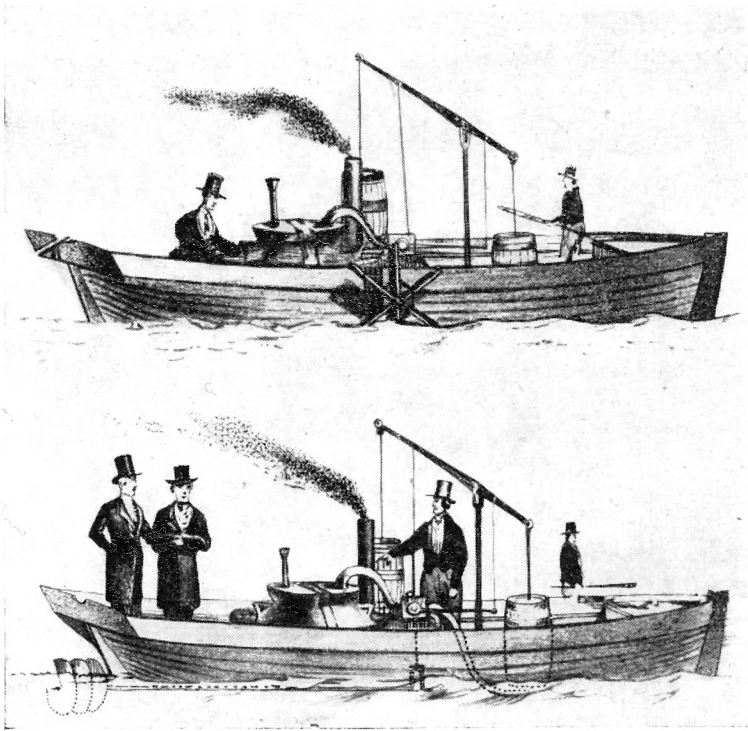
Во Франции Фич встретился с Томасом Пейном, проживавшим в предместьях Сен-Дени, в старом доме, некогда принадлежавшем мадам де Помпадур. Английские, французские и американские реакционеры всех оттенков ненавидели Пейна. Но и к французским якобинцам он не примкнул, осуждая начавшийся террор.

Для отношения Фича к событиям во Франции характерно одно из писем того времени, посланное им из Франции Уильяму Торнтону: «Французская нация несомненно знает свою собственную политику лучше, чем это мог бы посоветовать ей я, а потому я теперь намерен заняться своей лодочкой» [53, стр. 276].

Известно, что в подготовке побед якобинского Конвента и его Комитета общественного спасения над врагами выдающуюся роль играли революционно настроенные или просто лояльные ученые и изобретатели. Якобинское правительство всемерно поощряло применение таких технических новинок, как воздушные шары, оптический телеграф и т. д. Фичу разрешили производить опыты в прибрежных городах Бретани. Для этой цели Фич отправился в Нант и Лориан. Но Бретань была охвачена гражданской войной. Нечего было и думать об опытах с паровым судном.

Американский консул в Лориане Эерон Вейл посоветовал Фичу ехать в Англию. Там Фич встретил в лучшем случае безразличное, в худшем — издевательское и враждебное отношение со стороны деловых кругов. Оказавшись в безвыходном материальном положении (Торнтон ничем не мог ему помочь), Фич сделал даже попытку обратиться к русскому правительству: в Америке оно слыло покровителем наук. Фич отправил письмо на имя Екатерины II, предлагая ей свое последнее изобретение — навигационную таблицу, позволявшую быстро определять местонахождение корабля. Из этого ничего не вышло. Фичу пришлось вернуться в Америку (летом 1794 г.). А чтобы как-нибудь рассчитаться с хозяином судна, который взялся отвезти его в Бостон, Фич согласился служить весь рейс простым матросом.

Последние годы жизни совершенно разоренного изобретателя в Америке были для него самыми трагичны-



Экспериментальные паровые суда Дж. Фича (1796).
Вверху — с бортовыми колесами; *внизу* — с гребным винтом

ми. Доведенный до отчаяния, он постепенно опускался и спивался. Однако именно в эти годы он пришел к наиболее правильным и перспективным техническим решениям в деле устройства пароходов.

На этой стр. воспроизводятся изображения двух последних вариантов экспериментального парового судна обнищавшего конструктора (1796 г.). В качестве корпуса Фич использовал лодку длиной в 5,5 м. «Машинная установка» собрана была из железного котла (вроде употребляемых для варки пицци) и *деревянных* цилиндров, сделанных из бочонков. Такого же качества были и стойка с балансиром и все остальные детали двигателя.

Но двигателем на судне вначале были *бортовые гребные колеса*, а затем *гребной винт* *. В первом случае Фич превосхищал близкое, во втором — более отдаленное будущее пароходного двигателя.

Нельзя сказать, что в середине 90-х годов капиталисты продолжали «пожимать плечами» по поводу опытов Фича. Некоторые из них (как мы сейчас увидим) уже заинтересовались идеей парового судоходства, но лишь с тем, чтобы отшвырнуть с дороги надоедливового бродягу, имевшего дерзость мешать им своими старыми привилегиями, а самим заняться этим новым бизнесом.

Заброшенный в городок Бардстоун пограничного в то время штата Кентукки, Фич погиб там в 1798 г. Как убедительно показал в новой биографии Фича Т. Бойд, изобретатель отравился.

Американские дельцы вступают в игру. Ливингстон и Стивенс

Первыми представителями американского «большого бизнеса», всерьез проявившими интерес к паровым судам, явились Роберт Р. Ливингстон (1746—1813) и Джон Стивенс (1749—1838). Они были не только друзьями и товарищами по Королевскому колледжу в Нью-Йорке **, но и свояками: Стивенс приходился Ливингстону шурином. Оба принадлежали к высшему буржуазно-помещичьему кругу, игравшему в Америке роль аристократии. Общим семьям принадлежали латифундии и богатые имения, главные из которых располагались у Ливингстонов — в штате Нью-Йорк, у Стивенсов — в Нью-Джерси и Пенсильвании.

Во время войны за независимость и Ливингстон и Стивенс — не в пример многим другим богачам — примкнули к «вигам» и выполняли различные поручения республиканского правительства. Оба играли теперь видную роль в политической жизни. Оба вели помещичье хозяйство, широко сбывая продукцию на рынок, а также занимались другими деловыми операциями.

* О предшественниках Фича в деле создания гребного винта см. стр. 78—79, 100.

** Ныне Колумбийский университет. Ливингстон окончил его в 1765, Стивенс — в 1768 г.



Портрет Джона Стивенса.

По Р. Тэрстону

Несмотря на все эти моменты, казалось бы сближавшие обоих джентльменов, они являлись ожесточенными соперниками и беспощадными конкурентами. Стивенс завидовал карьере зятя, много лет занимавшего пост главного судьи (chancellor) штата Нью-Йорк и считавшегося специалистом по иностранным делам. Ливингстон ревниво изумлялся ловкости, с какой его шурин в тяжкие годы инфляции и общей нужды сумел без особого труда выложить наличными 20 тысяч фунтов и купить в Нью-Йорке новый огромный земельный участок за рекой Гудзоном, в Хобокене.

Вместе с тем Ливингстон вынужден был признать, что шурин явно превосходит его познаниями в науках и технике. Стивенс с гордостью именовал себя джентльме-

ном-изобретателем. Правильнее было бы назвать его бизнесменом-изобретателем.

Семьи Ливингстона и Стивенса часто встречались. Оба дельца в часы досуга беседовали о новинках науки и техники: о химических открытиях Пристли, о баллистических опытах Томпсона, об изобретателях паровых судов Рамзи и Фиче, которыми интересовались такие люди, как Вашингтон и Франклин.

Следует заметить, что когда Стивенс купил поместье в Хобокене, то для связи с другими своими владениями в Нью-Йорке он организовал паромную переправу, закрепив за собой монополию на использование парома через Гудзон.

Роберт Ливингстон в одной из бесед подал Стивенсу мысль о возможности ввести для переправы *паровые суда*.

И вот они отправились в Филадельфию, на реку Делавэр, где производил свои опыты Фич. Это было в 1788 году. Паровое судно показалось им весьма перспективным изобретением, но обоих обескуражил тот факт, что Фич успел уже получить привилегию на паровое судоходство в пяти экономически наиболее развитых штатах. Стивенс после этого принялся сам разрабатывать новый вариант парового судна, а Ливингстон занялся юридической проблемой: как бы обойти привилегию Фича и закрепить *за собой* монопольное право на заведение пароходов хотя бы в штате Нью-Йорк.

Впрочем, Стивенс, уже имевший привилегию на паромную переправу, рассчитывал в последний момент перехитрить любезного зятя и *самому* завладеть монополией.

Поэтому джентльмены старались не упускать друг друга из виду и держаться вместе. Каждый следил за происками другого.

Стивенс обратился к федеральному правительству и добился принятия в апреле 1790 г. патентного закона. В августе 1791 г. он запатентовал сконструированные им паровой котел и паровой двигатель повышенного давления для судов.

Вместе с тем свояки искали механика-изобретателя, которого удалось бы вовлечь в компанию, возложив на него основную техническую сторону дела. Особенно хлопотал об этом Ливингстон.

В 1790 г. капитан Сэмюэл Мбури (1762—1843) из Орффорда (штат Нью-Хэмпшир) начал опыты на р. Коннектикут с небольшим судном, приводимым в движение паровой машиной. Гребное колесо было расположено впереди судна, на носу. В 1793 г. Мбури построил второе паровое судно, перенеся теперь гребное колесо на корму. На этом судне он совершил рейс Хартфорт — Нью-Йорк. Ливингстон и Стивенс проявили к Моури живейший интерес. Они ездили вместе с изобретателем на его судне, а Ливингстон обещал ему финансовую поддержку, если он обеспечит скорость хода судна, равную 13 км/час. В 1797 г. Моури в сотрудничестве с Б. Эллисоном построили в г. Борденстауне на р. Делавэр новое судно длиной 13 м с бортовыми гребными колесами, приводимыми в движение балансирной паровой машиной. Летом 1798 г. судно Моури совершило рейс в Филадельфию: там оно демонстрировалось членам Американского философского общества.

Но, видимо, Моури держался слишком независимо. Ливингстон и Стивенс быстро утратили к нему интерес и стали искать других сотрудников.

В том же (1797 г.) Ливингстон привлек к делу Джона Нисбета, британского уроженца и французского инженера Марка Изамбара Брюнеля*, бежавшего из Франции после прихода к власти якобинцев. Они должны были построить реактивное водометное судно примерно такого же типа, как у Рамзи. Опыт окончился полнейшей неудачей, зато помог Ливингстону доказать местным властям, что он всерьез готовился завести паровые суда и добиться передачи ему привилегии Фича. Эта юридическая победа была одержана Ливингстоном в марте 1798 г., притом единолично. Делиться же полученным правом устраивать пароходное сообщение на р. Гудзоне со своим милым шурином он никак не собирался.

Вскоре Ливингстон и Стивенс узнали о работе над паровым судном одаренного механика, Николаса Дж. Руз-

* М.-И. Брюнелъ (или Брунелъ по английскому произношению) (1769—1843), французский морской офицер, потом эмигрант, был способным инженером. Он работал вначале в США, потом в Англии, в области гражданского и транспортного строительства, проектирования рабочих машин и т. д.

вельта (1767—1854) из Нью-Йорка *, давно занимавшегося сооружением стационарных паровых двигателей и иных машин. В частности, он (в сотрудничестве с Дж. Смоллманом) получил патент США на двухцилиндровую паровую машину с особой шатунно-кривошипной передачей.

Ливингстон, Стивенс и Рузвельт организовали компанию. Рузвельт, которому помогало несколько мастеров, переселившихся из Англии, построил опытное судно «Полакка» длиной 18 м и водоизмещением в 25 т.

После долгой дискуссии с Ливингстоном, который почему-то не признавал гребных колес в качестве двигателя, Рузвельт все же настоял, чтобы судно было снабжено деревянными бортовыми колесами с лопастями из листового железа; глубина их погружения в воду могла меняться.

Испытания судна происходили на р. Пэссейк Ривер в октябре 1798 г., причем была достигнута скорость 5 км/час. Однако о регулярном паровом судоходстве еще не могло быть речи.

Отношения между компаньонами были далеко не гармоничны. Устройство парового котла и машины, очертания корпуса, характер двигателей — все вызывало между ними ожесточенные перебранки.

Отъезд Ливингстона во Францию в 1801 г. несколько разрядил крайне напряженную атмосферу. Встреча с Фультоном окрылила Ливингстона. Он нашел, наконец, подходящего партнера, при помощи которого мог рассчитывать на осуществление полученной им привилегии. Разумеется, в дружеских по тону письмах шурина Ливингстон глухо упоминал о Фультоне, не раскрывал перед Стивенсом своих будущих планов. Впрочем, и Стивенс не бездействовал, вскоре возобновив вместе с сыновьями ** опыты по устройству новых паровых судов.

В эти же десятилетия начинается деятельность оригинального и смелого изобретателя Оливера Эвенса

* О Н. Рузвельте нам еще придется упоминать в связи с деятельностью Фультона, см. стр. 176.

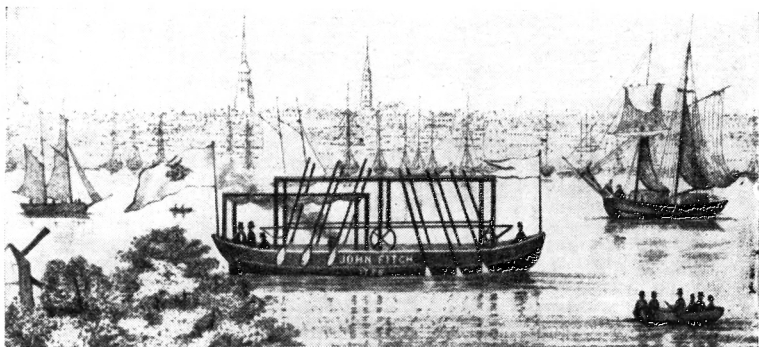
** Из сыновей Джона Стивенса наиболее известен Роберт Ливингстон Стивенс (получивший, кстати сказать, имя в честь дядюшки Ливингстона), в дальнейшем работавший как в области парового судоходства, так и железнодорожного дела.

(1755—1819). Он стал заниматься вопросами применения силы пара на транспорте с конца 70-х годов. В частности, он давал советы Фичу при постройке последним парового судна об использовании гребных колес вместо весел. В 1786 г. Эвенс добился от Совета штата Пенсильвания выдачи ему соответствующего патента, но не реализовал его.

Что касается буржуазного общественного мнения в Европе и Америке в начале XIX в., то оно в общем склонялось к тому, чтобы отнести паровые суда к категории неосуществимых проектов.

Как писал впоследствии Фультон, «повторные неудачи ученых людей... произвели на общественное мнение Европы и Америки впечатление, будто бы практически было невозможно создать пригодное паровое судно, и под влиянием этого убеждения (изобретатели паровых судов.— В. В.) рассматривались как фантазеры (visionaries) или сумасшедшие» [5, стр. 116].

Паровое судно Дж. Фича с 12-весельным двигателем на р. Делавэр в Филадельфии (1786)



Фультон приступает к строительству паровых судов

Вопросы парового судоходства начинают занимать Фультона

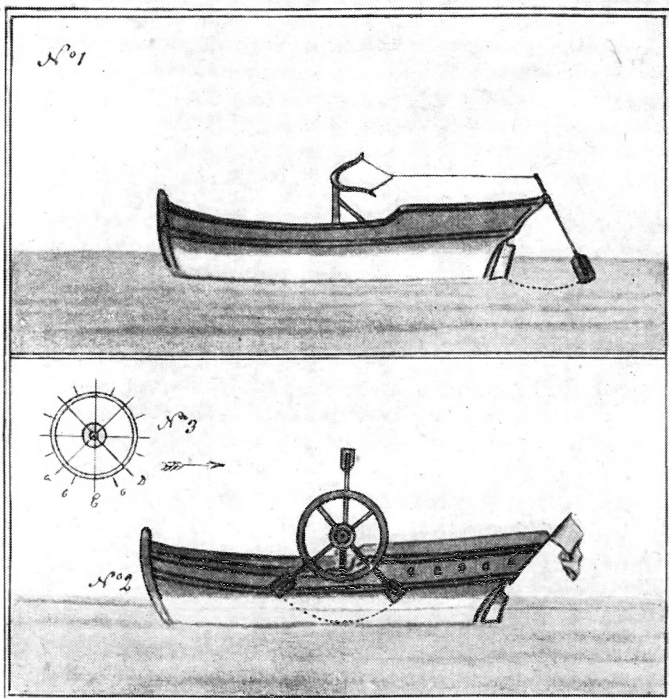
Фультон заинтересовался паровым судоходством еще в 1793 г., будучи тогда лишь начинающим изобретателем. То, что бывший подмастерье ювелира занялся паровыми судами, К. Маркс считал явлением, показательным для эпохи создания крупной капиталистической промышленности, когда происходила ликвидация разделения труда, характерного для предшествующего периода.

«*Ne sutor ultra crepidam*» («Сапожник, знай свои колодки» — *В. В.*). Эта *non plus ultra* [вершина] ремесленной мудрости превратилась в ужасную глупость с того момента, когда часовщик Уатт изобрел паровую машину, цирюльник Аркрайт — прядильную машину, рабочий-ювелир Фултон — пароход»*.

«В июне 1793 года, — писал Фультон в письме от 4 ноября 1793 г., отправленном из Торкуэя** графу Стэннопу; — я начал опыты с паровым судном; мой первый проект (устройств движителя. — *В. В.*) заключался в воспроизведении упругости хвоста лосося: для этих целей я придумал большую дугу, поворачиваемую паровой машиной, причем полученная сила прилагается к концу гребка, как это показано на № 1... Затем я попытался создать вращательное движение, которое я осуществлял, применив 2 гребка на одной оси (Фультон имеет здесь в виду лопасти гребного колеса. — *В. В.*), — тогда судно

* К. Маркс. Капитал. — К. Маркс и Ф. Энгельс. Сочинения, изд. 2-е, т. 23, стр. 499.

** Город в 35 км от Эксетера (графство Девоншир).



Первый набросок судна Фультона в письме Ч. Стэнону
от 4 ноября 1793 г.

- № 1 — судно с кормовым движителем в виде весла (гребка);
 № 2 — судно с бортовыми трехлопастными гребными колесами;
 № 3 — схема многолопастного гребного колеса

шло рывками. Между ударами был слишком большой разрыв. Тогда я применил 3 гребка (лопасти.— В. В.), образующих равносторонний треугольник... № 2— изображение моей теперешней модели, у которой два равносторонних треугольника (лопастей.— В. В.), по одному с каждой стороны судна, работающих на общей оси, проходящей поперек судна или корабля... Я нашел, посредством повторных опытов, что 3 или 6 (лопастей.— В. В.) лучше отвечают цели, чем какое-либо иное число, так как они не противодействуют друг другу».

На рисунке, приложенном к письму и воспроизведенном у нас на стр. 123, было изображено также гребное колесо с 16 лопастями (№ 3). «Что касается устройства кораблей, движимых паром, я придерживаюсь мнения, что они должны быть длинными, узкими, с плоским дном и широким килем, поскольку плоское судно не занимает много места в воде и соответственно ему оказывается меньшее встречное сопротивление» [5, стр. 117].

Осенью 1794 г., находясь в Манчестере, Фультон пришел к заключению, что наилучшим двигателем для парового судна должна стать машина двойного действия Уатта с ротативным движением. 4 ноября он обратился к фирме Боултона и Уатта с запросом о возможной стоимости такой машины мощностью в 3—4 л. с. — «Будьте любезны, сообщите, какого размера судно потребуется для этого, — добавлял Фультон, — поскольку я хотел бы, чтобы она заняла как можно меньше места» [4, стр. 30]. Он спрашивал далее, сколько угля потребуется для такой машины на 12 часов работы. Особенно интересовало Фультона: имеются ли подобные машины у фирмы в наличии, или же их нужно строить на заказ по специальным чертежам. Дикинсон полагает, что Фультон пришел к выводу о необходимости применения на паровых судах машины двойного действия, зная, а иногда и наблюдая, сколь несовершенны были экспериментальные паровые суда Саймингтона, Дж. Смита и других, на которых работали пароатмосферные машины.

Неоднократно обсуждал Фультон вопросы парового судоходства и с Э. Картрайтом. «Пожалуйста, напишите мне о ваших теперешних соображениях в отношении парового судоходства», — писал он Картрайту из Парижа в июне 1797 г. В письмах ему же от 20 сентября 1797 г. и от 16 февраля 1798 г. Фультон настойчиво возвращался к вопросу о «судах, приводимых в движение паром», причем в последнем из этих писем дал набросок судна с четырехлопастным *гребным винтом* за кормой [4, стр. 65—67].

Ливингстон, стремившийся во что бы то ни стало осуществить (понятно, без Стивенса) добытую им в 1798 году привилегию на паровое судоходство между Нью-Йорком и Олбени, привлек себе в помощники Джоуела Барлоу (и его жену, разумеется). Они добились того, что Фультон снова занялся паровыми судами. Однако Ливингстон долго не желал финансировать его опытов, не будучи еще уве-

рен, что изобретатель справится с поставленной перед ним задачей.

Для Фультона было характерно тщательное ознакомление с работами его предшественников, начиная с опытов Джона Фича (о них он имел подробные сведения еще в то время, когда жил в Париже) и кончая тем, что было сделано в Великобритании.

«Как профессионал, он решил, что не было нужды в изобретении новых машин, когда уже имеющиеся могут выполнить то, что ему требуется», — справедливо отмечает М. Уилсон [2, стр 67].

Начало работы Фультона над сооружением парового судна следует отнести к весне 1802 г. Уехав вместе с Рут Барлоу на воды в Пломбьер, Фультон производил там опыты с метровой моделью судна, приводимой в движение пружиной. Эта модель, а также затем и многие детали парового судна были построены известным парижским механиком Этьеном Калла́ (1760—1835). Барлоу следил за выполнением заказов Калла и писал об этом «Туту» в Пломбьер.

Тетрадь, озаглавленная «Опыты и расчеты движения судов посредством паровых машин» и датированная 5 июня 1802 г., подводит итоги интересным экспериментам Фультона. Мы воспроизводим обложку этой тетради. Сделанный Фультоном набросок изображает будущий большой пароход с палубой, полной пассажиров. Как это предусматривалось привилегией Ливингстона, пароход совершает рейсы между Нью-Йорком и Олбени [4, стр. 142 и сл.; 5, стр 135].

Фультон еще не остановился на определенном типе движителей, склоняясь первоначально к применению бесконечных цепей с гребками, укрепленных по обоим бортам судна. Барлоу сообщил Фультону в Пломбьер 25 апреля (14 июня) неприятную новость — еще в апреле того же года французский изобретатель М. Деблан из города Треву (департамент Эн), часовщик и механик, в свое время участвовавший в постройке судна Жюфруа д'Аббана (1783 г.), запатентовал паровое судно, движителями которого явились бесконечные цепи с гребками, укрепленные на трех парных направляющих колесах по обоим бортам судна.

Цепи с гребками приводились в движение горизонтальной паровой машиной двойного действия с чугунным

цилиндром 52,5 см в диаметре при ходе поршня в 135 см. Сложная система храповых колес превращала возвратно-поступательное движение поршня во вращательное. Судно Деблана водоизмещением в 17 т имело около 19 м в длину и около 5 м в ширину, при осадке в 45 см.

Деблан производил испытания судна на Сене. Окончились они неудачей. Однако изобретателю, как мы знаем, был выдан патент.

В это же время над проектом *морского* парового судна работал Шарль Даллері (1745—1835) из Амьена, который еще прежде, в 1788 г., сконструировал паровую повозку. Даллери решил использовать гребные винты не только в качестве движителей, но и для управления судном.

Судно должно было приводиться в движение паровой машиной с двумя вертикальными цилиндрами небольшого диаметра. Испытания опытного судна, начатые Даллери в г. Берси на Сене, не были завершены потому, что у изобретателя не хватило средств. Однако в 1803 г. он запатентовал разработанную им конструкцию судна с гребным винтом [10, стр. 62—64].

Между тем, после окончания опытов Фультона в Пломбьере, Ливингстон решил, что из проектов Фультона может выйти толк. Он счел возможным заключить с Фультоном формальное соглашение о товариществе.

Соглашение Фультона с Ливингстоном

Соглашение от 1 октября 1802 г., составленное Ливингстоном по всей юридической форме, гласило:

«Имея в виду, что вышеуказанные Ливингстон и Фультон в течение ряда прошлых лет производили каждый в отдельности различные механические изыскания (combinations) дабы приводить в движение суда и корабли силою паровых машин, и прийдя к заключению, что их опыты доказали возможность успеха, сим заключают соглашение о том, дабы сделать попытку успешно осуществить их изобретение.

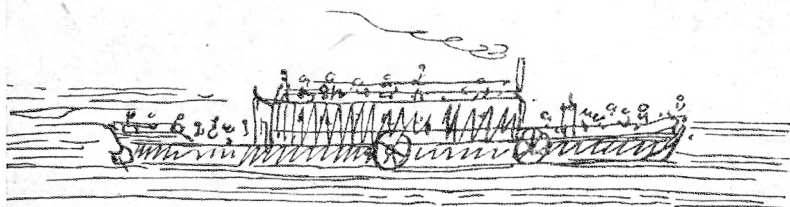
А на сей предмет вступают они в товарищество на нижеследующих условиях...»

Далее следовали пункты подробного соглашения. Вот некоторые из них.

Copy-

Experiments and Calculations
on propelling boats with steam
Engines.

Performed the 5th of June 1802
Rob^t Fulton,



The Steam boat from New York to Albany in
12 hours.

Обложка журнала опытов Р. Фультона, проведенных в 1802 г.
На обложке — автограф изобретателя и сделанный им первый набросок
парохода, который должен был совершать рейсы от Нью-Йорка
до Олбени (240 км) за 12 часов

1) Фультон берется построить судно длиною в 36,5 м, шириною 2,5 м и осадкой 37,5 см*, рассчитанное на 60 пассажиров и способное совершать рейсы между Нью-Йорком и Олбени со скоростью около 13 км/час.

2) Американский патент будет взят на имя Фультона. Право собственности на этот патент будет разделено на 100 акций, половину которых возьмет Фультон, а половину — Ливингстон. Все доходы от реализации патента будут делиться поровну.

3) Фультон отправится в Англию, чтобы построить там опытное судно, примерная стоимость которого — 500 ф. ст. — авансируется Ливингстоном. Если опыты будут неудачны, Фультон в течение 2 лет обязуется вернуть эту сумму Ливингстону. В случае успеха Фультон оформит американский патент и возглавит в США постройку парохода.

4) Каждая сторона имеет право сбить большую часть своих акций, но даже продав их, Ливингстон и Фультон все равно одни лишь будут иметь право голоса в компании. В последнем пункте говорилось, что Ливингстон имеет право выйти из дела в любой момент после первых же опытов.

Все эти пункты клонились к явной и безусловной выгоде Ливингстона. Последний, вкладывая в дело очень скромную денежную сумму, не нес вообще никакого риска. Зато весь риск падал целиком на Фультона, вносившего в дело свой талант, свои силы и свое здоровье. Будущее показало, что денег Ливингстон не потерял, они вернулись к нему сторицей, а вот изобретатель безвозвратно подорвал здоровье в ходе выполнения этого соглашения.

Фультон провел очень большую исследовательскую работу. В частности, отправляясь от результатов опытов английского ученого и конструктора Марка Бофуа** (1764—1827), изложенных в трудах Британского общества

* Разумеется, в оригинале документа были указаны соответствующие английские меры. Мы даем их в переводе на метрические.

** Исходя из классических трудов Л. Эйлера, Д. Бернулли и других исследователей теории корабля, Бофуа производил в 1793—1798 гг. опыты над сопротивлением воды движущимся телам в Гринлэнд Доке. Выводы Бофуа имели огромное значение для практики кораблестроения [54, стр. 595].

по усовершенствованию кораблестроения (1793—1798), он осуществил интересные эксперименты над сопротивлением воды телам различной формы, движущимся в ней с различной скоростью. Фультон составил соответствующие таблицы, позволившие правильно определить размеры, пропорции и очертания судна.

Чертежи парового судна были выполнены Фультоном в конце 1802 г. [4, стр. 296—297; 55, стр. 254].

Ливингстон предлагал Фультону строить судно в Англии (вспомним пункт 3 соглашения). Еще настойчивее советовал это Барлоу, который особенно подчеркивал необходимость обмануть английские власти и тайно вывезти паровую машину из Англии в Америку, нарушив существовавший в то время запрет экспортировать паровые двигатели. Об этих контрабандистских планах он писал, смакуя детали, «Туту» в июне 1802 г.:

«Проект мой заключается в том, чтобы Вы ехали прямо в Англию *тихо и спокойно*, и заставили Чэпмена * построить машину в 12 дюймов (30 см: речь идет о диаметре парового цилиндра.— В. В.) в то время, как Вы построите судно соответствующего размера. Прodelайте опыты в этом масштабе — все *тайно и быстро* (курсив в оригинале.— В. В.). Если они окажутся удачными — грузите оборудование на борт судна и поезжайте прямо в Нью-Йорк (заказав другую машину, такой величины, какой найдете нужным, чтобы она следовала за Вами), затем берите патент и начинайте действовать, сначала в узком, затем в широком масштабе» [4, стр. 146].

Но подобные приключения никак не увлекали Фультона. Он решил строить первое опытное судно не в Англии, а во Франции. Традиционное чувство симпатии к Франции еще боролось в нем со все растущим возмущением против первого консула, предавшего республиканские идеалы и проявившего к изобретателю столь оскорбительное отношение.

Быть может, Фультон хотел в последний раз доказать французским ученым и техникам, мнение которых он

* Речь идет об инженере Уильяме Чэпмене, о котором упоминалось на стр. 52. До этого, пользуясь Амьенским миром, Барлоу побывал в Англии и уже зондировал почву в беседах с Чэпменом по поводу постройки паровой машины для судна.

всегда высоко ценил, что он отнюдь не шарлатан, вопреки отзывам Бонапарта.

Во всяком случае 4 пювизоа XI г. (24 января 1803 г.) он направил «демонстраторам» (руководителям) Хранилища искусств и ремесел (Conservatoire des Arts et Métiers) следующее письмо.

«Роберт Фультон — гражданам Молару, Барделлю и Монгольфье, друзьям искусств.

При сем посылаю Вам схематичный чертеж машины, которую я собираюсь построить и с которой предполагаю вскоре проделать опыты по буксированию судов на реках при помощи огневых машин. Моей первой целью, когда я этим занялся, было ввести эту машину в практику на больших реках Америки, где нет дорог, пригодных для тяги бечевой или ими трудно пользоваться, и где поэтому расходы по судоходству при помощи пара должны сопоставляться с расходом труда людей, а не лошадей, как во Франции».

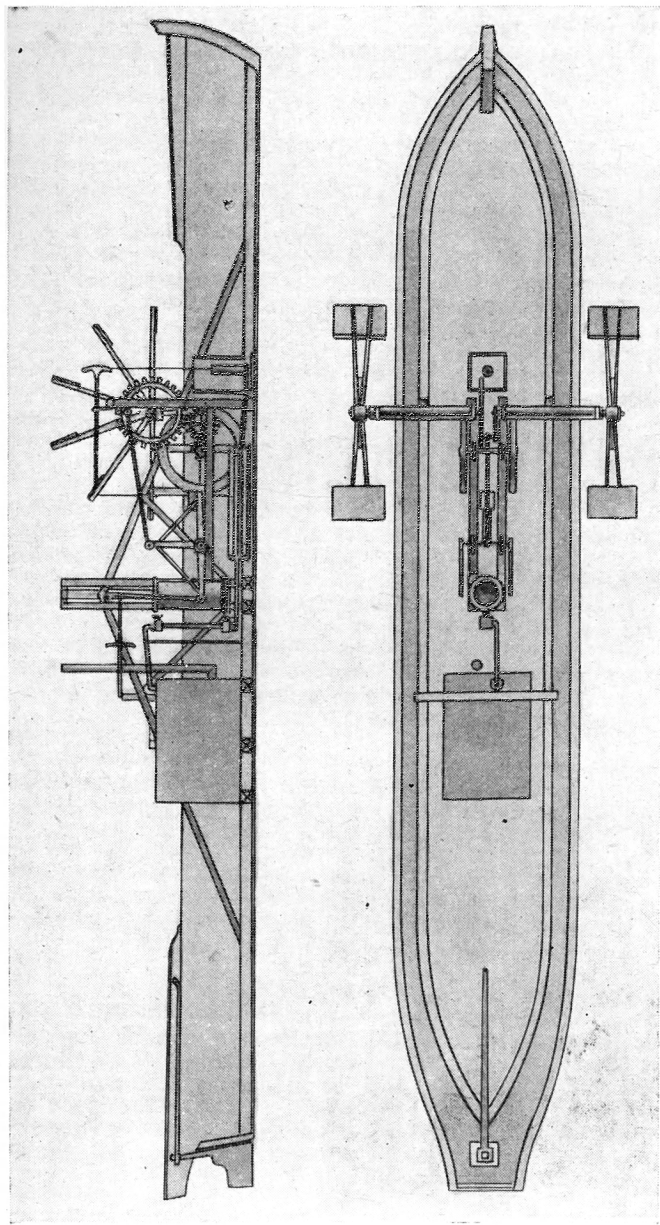
Подчеркнуто не пытаюсь как-либо рекламировать свое изобретение, Фультон пишет дальше, что, конечно, паровые суда являются большей необходимостью для Америки, чем для Франции, где существуют хорошие бечевники для конной тяги, однако и здесь «для пассажиров можно кое-что выгадать в отношении скорости переезда».

Далее указывается, что изобретатель пришел к выводу о преимуществе бортовых колес над бесконечной цепью с гребками.

Фультон скромно отмечает, что в его изобретении нет ничего нового, поскольку паровые суда с гребными колесами (он называет их «водяными колесами») испытывались и прежде. Однако эти опыты проваливались по той причине, что им не предшествовали, в соответствии с данными механики, точные расчеты необходимых пропорций и соотношений отдельных частей парового судна, скорости и мощности его и т. д.

Фультон пишет затем, что при перевозке грузов он рекомендует применять буксировку паровым судном целого каравана барж, соединенных особым образом. Письмо заканчивается словами:

«Граждане! Когда мои опыты будут подготовлены, я буду иметь удовольствие пригласить Вас посмотреть на них, а если они увенчаются успехом, то я оставлю за собой право подарить результаты моих трудов Республике



Чертеж первого парового судна, составленный Р. Фультоном в конце 1802 г.
Оригинал — в Парижском хранилище искусств и ремесел

или воспользоваться их плодами в рамках, допущенных законом. Сейчас я передаю в Ваши руки эти заметки с тем, что если подобный же проект будет представлен Вам до окончания моих опытов, он не имел бы преимуществ перед моим» [4, стр. 153].

Один из чертежей, приложенных к этому посланию, воспроизводится нами на стр. 131.

Своим письмом Фультон как бы прощался с той республиканской, разумной, просвещенной Францией, в которую так верил. Он тешил себя иллюзией, будто можно подарить пароход Франции (что он фактически и сделал, послав свои чертежи), не отдавая его Бонапарту.

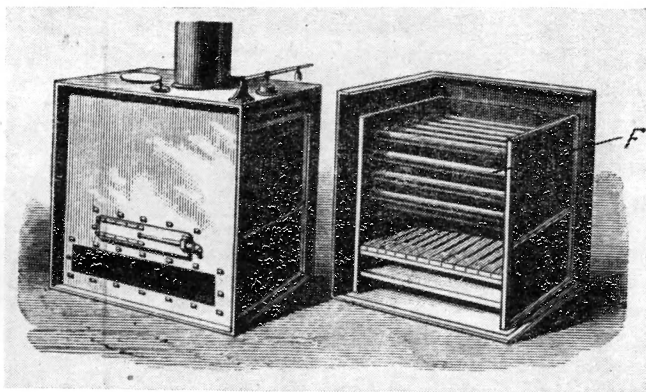
Ливингстон — не очень охотно — выдал Фультону к марту 1803 г. оговоренную в соглашении сумму (во французской валюте — 11 тыс. фр.). Как только Фультон приступил к работе, Ливингстон написал своим друзьям в Нью-Йорк, чтобы срок действия его привилегии был продлен до апреля 1807 г. (запомним эту дату), что и было должным образом оформлено.

Постройка парового судна в Париже

В соответствии с разработанным ранее проектом судно Фультона построено было плоскодонным, без выступающего киля, с обшивкой вгладь. Оно имело 20 м в длину, 3 м в ширину и около 1 м в высоту. Осадка составляла 0,5 м.

Паровая машина системы Уатта была взята напрокат у старого знакомого Фультона Ж.-К. Перье. Остальное машинное оборудование судна было построено механиком Э. Каллэ. Вначале Фультон хотел установить на судне котел собственного устройства, который должен был обеспечить высокое давление пара. Но от осуществления такого намерения пришлось отказаться. На судне установлен был котел водотрубного типа, запатентованный еще в 1793 г. Дж. Барлоу*. Котел, построенный также Каллэ, имел размеры 2,1×1,5×1,5 м. Вертикальный паровой цилиндр соединялся с рабочим валом посредством слож-

* Авторство Барлоу, человека, незнакомого с механикой, вызывает в данном случае серьезные сомнения. Скорее всего Барлоу лишь финансировал выборку патента, тогда как имя настоящего изобретателя пока неизвестно.



Водотрубный котел Барлоу (1793), установленный на паровом судне Фультона в 1803 г.

F — водяные трубки

ной передачи, придуманной Фультоном и получившей в английской историко-технической литературе название «bell crank type». Характерными деталями этого передаточного механизма явились качающиеся балансиры в форме треугольников, расположенные внизу по обе стороны цилиндра.

Чтобы усилить плоскодонный корпус судна, Фультон добавил две продольные стойки, которые вместе с тем поддерживали направляющие передаточного механизма. К сожалению, несмотря на это, корпус судна оказался слишком слабым для машинной части.

Однажды ночью над Парижем пронесся ураган, поднявший сильное волнение на Сене. Судно проломилось, и взятая в долг у Перье машина вместе с остальным оборудованием пошла ко дну*.

Фультон в это время спокойно спал в особняке на улице Вожирар. Как только его разбудили и сообщили ему о несчастье, он бросился на место аварии, и весь остаток ночи, и следующий день, мокрый, на пронзительном ветру, почти без пищи руководил работами по подъему со дна

* Впрочем, в Париже распространились также слухи (их, как мы увидим, повторила и газета «Журналь де деба»), что злоумышленники, воспользовавшись случаем, сознательно потопили судно.

Сены затонувшего оборудования. Оно было в конце концов извлечено и отремонтировано, но сам изобретатель жестоко пострадал. Он простудился. Это сказалось на его легких, которые еще в молодости были у него слабыми.

Вскоре Фультон построил новый, гораздо более прочный корпус судна, имевший теперь 23 м в длину и 2,5 м в ширину при прежней высоте. Машинная часть была восстановлена примерно в прежнем виде. Пароход готов был к испытаниям к началу августа.

Не желая приглашать никого из представителей бонапартовского двора или военных властей, Фультон обратился с приглашением лишь в Национальный институт (8 августа 1803 г.) *. На его письмо была наложена резолюция, гласившая, что членам Института Боссю, Бугенвилю и Карно ** поручено присутствовать на испытаниях судна и представить о нем доклад.

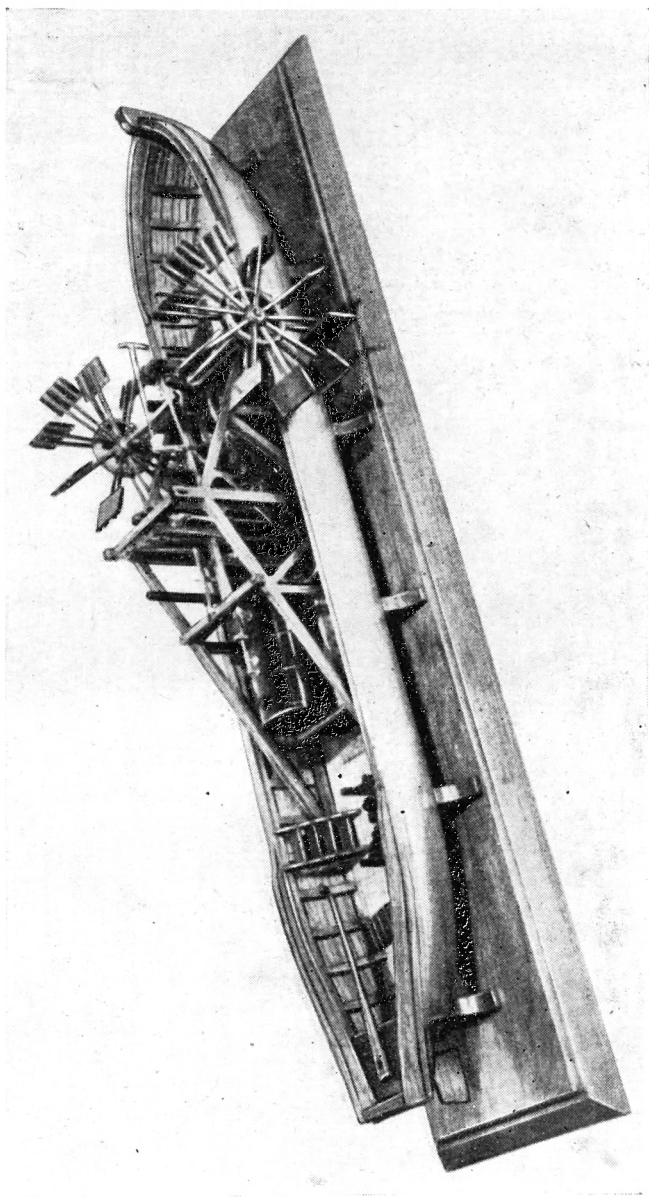
Французская газета «Журналь де деба» от 23 термидора (11 августа 1803 г.) следующим образом описывает испытания первого фультоновского парохода на Сене.

«21 термидора (9 августа.— В. В.) было произведено испытание нового изобретения, полный и блестящий успех которого должен иметь важные последствия для торговли и внутренних сообщений Франции. На протяжении двух или трех последних месяцев в конце набережной Шальо можно было видеть судно курьезного внешнего вида, снабженное двумя большими колесами на оси, как у повозки, тогда как позади этих колес имелось нечто вроде

* Национальным институтом именовалось высшее научное учреждение Франции, преобразованное из Академии наук и в дальнейшем снова переименованное в Академию. Отделения Института назывались классами.

В нашем тексте упоминаются (кроме уже известных нам) следующие члены Института: Шарль Боссю (1730—1814), специалист по гидродинамике, Л.-А. Бугенвиль (1729—1811) — мореплавател, знаток кораблестроения, а также известный философ и общественный деятель К. Вольней (1757—1820).

** В то время Карно вел преимущественно научную работу, все более отходя от политической деятельности. После 18 брюмера Карно вернулся во Францию из изгнания. Бонапарт решил привлечь его как ценного работника на свою сторону. Карно постоянно — и совершенно бесплодно — выступал против мер, постепенно превращавших республику в наполеоновскую монархию.



Модель парового судна Р. Фультона, построенного в Париже (1803)

большой печи с трубой, как если бы там находилась маленькая огневая машина, предназначенная для вращения колес судна. Несколько недель тому назад какие-то злонамеренные лица потопили это сооружение. Строитель, исправив повреждения, получил позавчера самое лестное вознаграждение своих трудов и таланта.

В 6 часов вечера всего лишь с тремя помощниками он привел в действие свое судно, ведшее на буксире еще два других, и в течение полутора часов доставлял любопытное зрелище: судно приводилось в движение колесами, подобно повозке, причем эти колеса были снабжены гребками или плоскими лопатками и вращались огневой машиной.

Когда мы следовали за судном вдоль набережной против течений Сены, нам показалось, что его скорость соответствует таковой пешехода, идущего быстрым шагом, т. е. около 2400 туазов (около 5 км.— *V. V.*) в час; при движении по течению она была большей. Судно подымалось и спускалось четыре раза от Ле-Бонз-Ом до водонапорной станции Шальо. Оно легко управлялось, поворачивалось направо и налево, становилось на якорь, снова пускалось в путь...

Одно из судов приняло на борт с набережной значительное число ученых и представителей Института, среди которых были граждане Боссю, Карно, Прони, Перье, Вольней и др.

Несомненно, они сделают доклад, дающий этому изобретению ту блестящую оценку (*éclat*), которой оно заслуживает. Ведь этот механизм, когда его применят на наших реках — Сене, Луаре и Роне, будет чреват самыми благоприятными последствиями для нашего внутреннего судоходства. Буксировка барж, которая сейчас требует 4 месяцев от Нанта до Парижа, сможет быстро осуществляться в течение 10—15 дней. Автор этого блестящего изобретения — г-н Фультон, американец и знаменитый механик» [4, стр. 157—159].

Фультон становится врагом Наполеона Бонапарта

К последнему периоду пребывания Фультона во Франции относится одно из самых замечательных изображений изобретателя, принадлежащее резцу Жана-Антуана Гудона. Мраморный бюст Фультона, созданный Гудоном



Мраморный бюст Роберта Фультона
работы Ж.-А. Гудона (1803)
Детройтский институт искусств

в 1803 г., имеет большую художественную и историческую ценность. Он дает наиболее глубокое раскрытие внутреннего облика изобретателя. Мы знаем, что в творчестве Гудона нашли выражение передовые эстетические идеи эпохи Просвещения. Гудон считал своим долгом запечатлеть для потомства реалистические, психологически достоверные образы великих просветителей, а также деятелей американской и французской революции конца XVIII в. Бюст Фультона принадлежит к циклу скульптурных портретов выдающихся деятелей американской

республики — Вашингтона, Джефферсона, Франклина и других [56, стр. 257 и сл.]. Скульптор передал в своем новом творении лучшие черты Фультона — изобретателя и общественного деятеля: его энергию, убежденность, ум, чувство собственного достоинства, а вместе с тем горечь разочарования и недовольство собой. Ведь к этому времени Фультон окончательно убедился, что Французская республика отнюдь не царство Разума, а временное декоративное сооружение, внутри которого возводится здание новой, наполеоновской монархии, и что войны, которые вел Бонапарт, вовсе не «оборонительные», а захватнические.

Действительно, именно на протяжении 1802—1803 гг. первый консул все более превращался в монарха. Конституция X года, принятая в августе 1802 г., фактически уничтожила республику, сохранив пока лишь ее название.

Тогда же был издан циркуляр, повелевавший праздновать день рождения первого (теперь пожизненного) консула. Покои Наполеона Бонапарта в Тюильри были уже обставлены с королевской роскошью. При дворе Бонапарта не носили больше высоких сапог и сабель. Эти атрибуты прежней простоты нравов были заменены шелковыми чулками и шпагами. У г-жи Жозефины Бонапарт появились фрейлины.

После опубликования закона о конкордате с католической церковью во всех храмах в конце богослужения читалась молитва «Господи, храни республику; господи, храни консулов». Скоро ее предстояло сменить на более краткую: «Господи, храни императора».

И все-таки, начиная свои опыты с паровым судном во Франции (а он мог уже тогда переехать в Англию), Фультон был готов сотрудничать с французскими специалистами, хоть он и не искал больше встреч с Бонапартом, оскорбительные отзывы которого были ему, конечно, известны. В это время в нем еще боролись традиционная любовь к Франции с возмущением против диктатора, предавшего республиканские идеалы.

Вначале Фультон думал лишь о том, чтобы покинуть Францию, на время остановиться в Англии, заказать фирме Боултона и Уатта паровую машину для судна и проследить за ее постройкой, добиться разрешения у британских властей на вывоз этой машины, а затем ехать в

Америку. Борьба с Бонапартом не входила еще в его планы.

Но с весны 1803 г. все явственнее обнаруживалось стремление Бонапарта нарушить Амьенский мир и продолжать бесконечные войны далеко за пределами Франции, присоединяя все новые и новые чужие земли. Статуя Мира, установленная во исполнение сенатского декрета от 14 термидора X года на одном из устоев Нового моста в день рождения Бонапарта, была вскоре убрана. Амьенский договор не устраивал ни английские правящие классы, ни французскую крупную буржуазию. Обе стороны нарушали договор то в одном, то в другом пункте. Но диктатор Франции держался с особенно циничной агрессивностью. «Вы уже раз заставили нас вести войну в продолжение 10 лет, — публично говорил он английскому послу весной 1803 г., — теперь вы хотите вести ее еще 15 лет; вы меня принуждаете к этому».

В мае 1803 г. Фультон начал переговоры с тайным агентом правительства Аддингтона «м-ром Смитом».

И теперь, показывая свой первый пароход бывшему «организатору победы» якобинской республики Карно, ученику философов-просветителей Вольнею и другим представителям передовой Франции, Фультон не мог не испытывать подлинного «смятения чувств» и горьких сожалений о том, что, начиная борьбу с Наполеоном, он должен был искать союзников в стане английских тори, врагов не только Бонапарта, но и Франции.

Фультон ставил развитие захватнических appetitов Бонапарта в прямую связь с его внутренним перерождением.

«Поднявшись из небытия в силу военных талантов и необычайного стечения обстоятельств, — писал Фультон два года спустя о Бонапарте, — он опьянился успехом: грубая лесть сделалась ежедневной пищей, столь же необходимой для его счастья, как острая приправа для испорченного вкуса; его ум непрерывно разрабатывает планы, которые, как он думает, должны придать ему великую славу (*great Éclat*); он стремится к тому, чтобы будущие историки поставили его выше Цезаря и Карла Великого; он убежден, что грядущие века никогда не станут принимать *в расчет бедствий, сопровождающих войну* (курсив наш. — В. В.), а станут лишь интересоваться блестящими действиями военачальника» [7, стр. 102].

Несколько раньше Фультон красноречиво проявил свое отношение к честолюбивому завоевателю в письме английскому государственному деятелю лорду Мелвилю *.

«Для человека, который считает завоевания и воинскую славу наиболее достойными уважения из всех достижений, ни одна затея, льстящая его тщеславию, не кажется слишком сумасбродной (extravagant). Александр, Чингисхан и Бонапарт руководствовались сходными настроениями.

Когда я пишу Вам это письмо, я не испытываю вражды к французскому народу, как и к любому другому народу; напротив, я желаю ему счастья, поскольку убежден, что каждая нация выигрывает от процветания своих соседей, если только правительства этих соседей являются гуманными и справедливыми.

То, что здесь говорится, направлено против тиранических принципов Бонапарта, человека, поставившего себя выше всех законов. Он находится, поэтому, в состоянии, которое лорд Сомерс сравнивает с состоянием дикого зверя, не связанного какими-либо правилами, и его нужно преследовать как врага человечества. Впрочем, это дело французов. Что касается европейских наций, то они могут лишь удерживать его в регулируемых границах, окружив стеною штыков» [1, стр. 48—49].

С того момента, как Фультон пришел к выводу, что главным препятствием на пути к всеобщему миру является не британское адмиралтейство, а ненасытный честолюбец Бонапарт, он решил помогать Англии.

В большинстве западных биографий этот резкий поворот Фультона объясняется либо односторонне: только личной обидой на Бонапарта, не оценившего изобретений Фультона, либо вульгарно-торгашески: Франция ему недоплатила, а он, как гражданин нейтральной страны, имел право перепродать свои изобретения тому, кто дороже даст, и т. д. Наиболее правильное объяснение приводится у Парсонза, который пишет о мотивах решения, принятого Фультоном: «...Его кумир был разбит вдребезги. Он понял, что побудительным мотивом людей, контролирующих французское правительство, является не широкая идея мировой свободы, а только личное честолю-

* Письмо, по-видимому, относится к 1804—1805 гг., когда лорд Мелвилль занимал пост первого лорда адмиралтейства.

бие и жажда власти... Франция, его нежно любимая Франция, оказалась не более либеральной под властью клики выскочек при Консульстве, чем Англия с ее режимом давно установленной монархии. Это — единственное объяснение того, как и почему Фультон нарушил свою верность Франции, отправился в Англию и там работал над укреплением британского флота, чтобы последний смог легче уничтожить растущую мощь французского флота...» [7, стр. 85—87].

Разумеется, и личная обида на Бонапарта являлась для Фультона важным стимулом. Мы уже отмечали во Введении несостоятельность легенды о том, будто Фультон предлагал Бонапарту свое паровое судно. Одним из ее источников являются уже упоминавшиеся выше мемуары наполеоновского маршала Мармона.

Рассказав о подготовке вторжения в Англию в 1803 г., Мармон продолжает: «В то время американец Фультон (после многих, думавших об этом на протяжении 50 лет, без каких-либо результатов) пришел к мысли о применении паровой машины в качестве двигательной силы для судоходства и выступил с соответствующими предложениями. Бонапарт, предубеждения которого заставляли его сопротивляться нововведениям, отверг проекты Фультона... Я видел, как Фультон ходатайствовал о проведении опытов, просил о предоставлении возможности доказать эффективность того, что он называл своим изобретением.

Первый консул отнесся к Фультону, как к шарлатану, и не желал ничего слушать. Я дважды вмешивался, но мне не удалось поколебать этого мнения Бонапарта. Нельзя даже представить себе, что произошло бы, если бы он дал себя вразумить (*éclairer*) и если бы, при наличии в его распоряжении огромных средств, он использовал бы флотилию паровых судов в качестве составной части проектируемых средств вторжения.

Добрый гений Франции посылал нам Фультона. Первый консул, оставшись глухим к его призыву, упустил свое счастье (*manqua ainsi à sa fortune*)» [45, стр. 128].

Мармон, как и многие другие авторы, смешивает поведение Фультона в 1800 г., когда он настойчиво предлагал Бонапарту свою подводную лодку и имел с ним беседу, и в 1803 г., когда изобретатель отнюдь не добивался аудиенции у первого консула и ничего ему не писал. Поэтому и Бонапарт никак не мог «оставаться глухим к

его призыву». В приведенном отрывке мемуаров Мармона правильно другое: упорное заочное третирование французским диктатором Фультона как шарлатана. Многие специалисты, вроде откровенного Монжа, вероятно, доказывали Бонапарту, как он заблуждается. Но завтрашний император считал себя непогрешимым и не прислушивался к мнениям, противоречащим его собственному. Кстати, весьма сомнительно, чтобы за Фультона вступался сам Мармон. Этот холодный карьерист меньше всего склонен был в ту пору навлекать на себя неудовольствие повелителя.

В биографической литературе о Фультоне нередко цитируется также следующее письмо Наполеона Бонапарта, адресованное его приближенному Ж. Б. де Шампаньи, будто бы относящееся к 21 июля 1803 г.: «Господин де Шампаньи, я только что принял предложение (la proposition) гражданина Фультона, инженера, присланное мне Вами слишком поздно, поскольку оно могло бы изменить лицо мира. Как бы то ни было, я хочу, чтобы Вы немедленно поручили его изучение (examen) комиссии в составе членов, выбранных из различных классов Института. Как раз там ученая Европа должна искать знатоков для решения вопроса, о котором идет речь. Как только они представят свой доклад, пусть его пошлют Вам, а Вы доставите его мне. Постарайтесь, чтобы дело не тянулось более 8 дней» [57, стр. 312; 7, стр. 49].

Однако Дэбриер, впервые опубликовавший французский текст письма, не ссылается на архивный первоисточник. Между тем значительно раньше, чем в его книге, данное письмо опубликовано было американским автором Г. Х. Преблом в английском переводе [58, стр. 38]. При этом текст, приводимый Преблом, включает два отрывка, отсутствующие у Дэбриера. После слов «для решения вопроса, о котором идет речь», следует высокопарная декларация Бонапарта: «Перед моими глазами великая истина, материальная (physique), осязаемая истина. Этим господам (ученым.— В. В.) надлежит испытать, увидеть и понять ее».

А конец письма (после слов «более 8 дней») имел продолжение: «...так как я испытываю нетерпение. Из моего императорского лагеря в Булони сего 21 июля 1804 г.»

Таким образом, прежде всего отпадает версия о том, будто письмо это могло быть написано в 1803 г., поскольку

тогда Булонский лагерь еще не мог быть назван императорским. Ведь вплоть до 18 мая 1804 г. Бонапарт носил звание первого консула и лишь после этого принял титул императора французов. Да и в тексте, сохраненном Дэбриером, фигурирует «господин де Шампаньи», и дата «21 июля 1803 г.», тогда как в то время Бонапарт обращался к своим подчиненным: «гражданин»* и датировал письма не по традиционному грегорианскому, а по республиканскому календарю. 21 июля 1803 года именовалось тогда «2 термидора XI года Республики».

Имеются веские основания для вывода, что это письмо вообще написано задним числом для обмана общественного мнения либо по приказу самого Наполеона, либо кем-то из приверженцев бонапартистского культа. Эти последние, задолго до франсовского персонажа герцога Гретока из «Острова пингвинов», предпочитали «обработанные» документы подлинным на том основании, что такие бумаги «специально изготовлены для нужд данного дела, так сказать, на заказ и по мерке».

Составитель письма (кто бы он ни был) игнорирует тот факт, что чертежи и подробные описания парохода были переданы Фультоном в парижское Хранилище искусств и ремесел в январе 1803 г., что в 1802 г. французский изобретатель Деблан взял патент на паровое судно, что в Национальном институте работал Ж.-К. Перье, в свое время участвовавший в работах над паровыми судами. Спрашивается, что же мешало Наполеону, даже после отъезда Фультона в Англию, привлечь этих специалистов и использовать уже имеющиеся чертежи и модели, чтобы попытаться осуществлять «великую истину»?

Почему, собственно, в 1804 г. было «слишком поздно» строить паровые суда? Ведь от планов вторжения в Англию Наполеон отказался лишь в конце 1805 г., после поражения франко-испанского флота под Трафальгаром.

На самом деле Наполеон Бонапарт не собирался использовать паровые суда ни для военных, ни для мирных целей, ни в 1803, ни в 1804 году. Но впоследствии, когда началось применение пароходов в США и в других странах, история взаимоотношений Бонапарта с Фультоном

* Фультона, подданного иностранной республики, могли называть «гражданином» и после превращения Франции в монархию.

потребовала, по мнению творцов наполеоновской легенды, исправления задним числом. Отсюда и вышеприведенное письмо, на которое мы никак не можем сослаться, как на достоверный документ.

Изобретатель уезжает в Англию

Британское правительство с самого начала пристально следило за деятельностью Фультона, зная о ней не только из донесений своих агентов (которых, несмотря на то что Бонапарт завел несколько тайных полиций, во Франции было достаточно), но и из писем самого изобретателя Стэнону и другим его английским знакомым.

19 июня 1803 г. тайный агент британской военно-морской разведки, подписавшийся фамилией И. Непин, докладывал адмиралтейству: «Г-н Фультон, американский резидент в Париже, построил судно, на котором он погрузился в глубину вод и оставался под водой в течение семи часов подряд». Очевидно, этот агент получил в распоряжение *проект* Фультона от 9 сентября 1801 г. и смешивал результаты, достигнутые фактически, с теми, которые Фультон считал возможными. Агент далее сообщал, будто судно двигалось под водой «со скоростью двух с половиной миль (4 км.— В. В.) в час; что это подводное судно (submarine Vessel) необычайно легко управляемо и что намеченная к осуществлению средствами этого судна операция может быть легко выполнена без особого риска; что корабли и суда в лондонском порту могут быть с легкостью уничтожены, а русло реки Темзы разрушено, и что всего лишь двадцати пяти фунтов пороха достаточно было для того, чтобы в Бресте разорвать в щепы судно, хотя (мина.— В. В.) действовала снаружи». В том же донесении утверждается, что Фультон действовал «под влиянием первого консула» [7, стр. 52].

Сообщения английских агентов дополнялись письмами самого изобретателя графу Стэнону, где излагался общий план и идеи опытов с подводными судами. Весной 1802 г. встревоженный Стэнон поднял в палате лордов вопрос о возможности появления в руках Бонапарта нового оружия и добился создания особого комитета для изучения этого вопроса. Хотя британское правительство под руководством как Питта, так и Аддингтона мало верило в практическую применимость средств подводной войны,

тем не менее оно *на всякий случай* решило переманить в Англию Фультона с тем, чтобы опасность использования противником этих или будущих проектов американского изобретателя была исключена.

Агент, фигурировавший под именем «м-ра Смита», явился к Фультону в Париж в мае 1803 года. Началось обсуждение условий, на которых Фультон согласился бы передать британскому правительству свое изобретение.

В Фультоне боролись тогда противоречивые чувства. С одной стороны, он стремился помочь главному врагу Бонапарта, а с другой не хотел, чтобы его подводные мины применялись против Франции. Наивно убеждал он «м-ра Смита» (и самого себя), что практическое использование подводного оружия, которое он продает британскому правительству, не соответствует «ни интересам, ни политике» последнего. Он намекал, что будет самое лучшее, если Англия, купив проект боевой подводной лодки, положит его под сукно.

Агент, понятно, спорить не стал, но изложил мнение правительства Аддингтона, желавшего, чтобы Фультон жил не во Франции, а в Англии, и стремившегося «в полной мере ознакомиться с качествами его изобретений».

В ходе переговоров с «м-ром Смитом» Фультон, принявший для конспирации от французской полиции довольно прозрачный псевдоним «Роберта Френсиса», взял на себя обязательство разработать новый вариант подводной лодки при соблюдении следующих условий.

1) Подводная лодка, длиной 10,5 м, шириной 3 м, высотой 2,5 м, должна вмещать команду из 6 человек и иметь возможность плыть под шарусами «как простое рыбацкое судно» (очевидно, для того, чтобы обманывать бдительность сторожевых военных судов противника).

2) Она должна вмещать достаточно припасов, чтобы команда могла находиться в открытом море не менее 20 дней.

3) Члены команды должны иметь возможность свободно входить в лодку и выходить из нее под водой.

4) Команда должна иметь возможность оставаться под водой 3 часа без обновления воздуха.

5) Обновление воздуха должно производиться без поднятия лодки на поверхность, посредством двух трубок, через одну из которых будет выпускаться испорченный воздух, а через другую впускаться свежий.

6) Команда должна иметь возможность выходить на палубу и управлять судном как парусным.

7) Там, где глубина не превышает 109 м, а скорость течения не больше 6,5 км в час, лодка должна быть способной погружаться на глубину от 0,3 до 15 м и, встав на якорь, сохранять неподвижность.

8) В открытом море лодка должна иметь возможность погружаться и дрейфовать под водой.

9) В спокойной воде она должна быть легко управляемой для движения во всех трех измерениях.

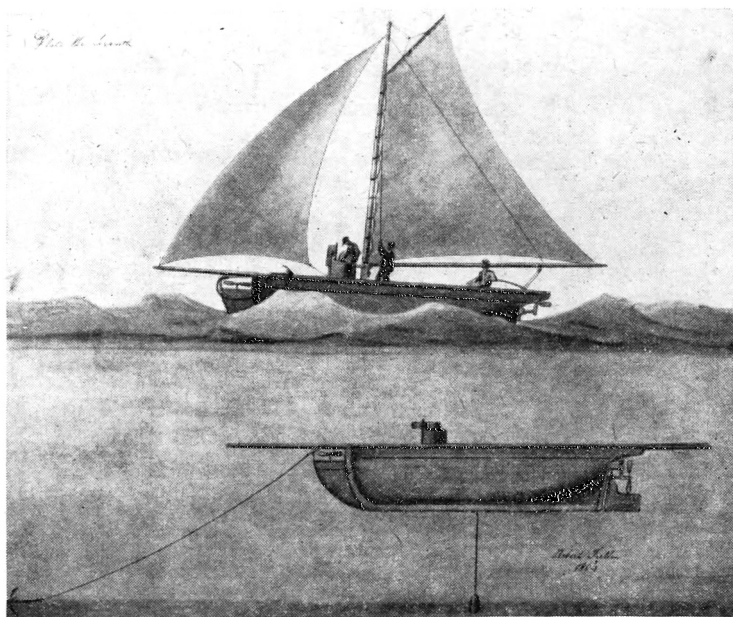
10) Она должна быть в состоянии нести 30 мин, каждую с зарядом по 45 кг пороха.

Фультон, по-прежнему не располагавший собственными денежными средствами и не очень пополнивший их запас в результате знакомства с Ливингстоном, просил выплатить ему 10 тыс. фунтов и после его приезда в Лондон в течение 3 недель создать специальный комитет для рассмотрения его предложений.

«М-р Смит» договорился с Фультоном, что изобретатель поедет в Амстердам и будет ждать вестей от британского правительства. Фультон провел в Амстердаме три месяца, после чего, решив что его предложения отвергнуты, вернулся в Париж. Но задержка с ответом произошла лишь потому, что агент не мог добраться до условленного места встречи с Фультоном. Он отыскал его в Париже.

Глава ведомства иностранных дел в кабинете Аддингтона, а потом министр внутренних дел в кабинете Питта, лорд Хоксбери (позднее получивший титул графа Ливерпуля, 1770—1828), скрывшийся в тайной переписке с Фультоном под псевдонимом «м-р Хэммонд», прислал изобретателю зашифрованное письмо, где давалось согласие на предложения Фультона. Впрочем, по вопросу о выплате средств ничего определенного не обещалось, зато давался совет уповать на «максимальную щедрость и великодушие» правительства его величества.

Хотя Фультон только что торжко разочаровался в подобных же качествах правительства первого консула, но все же решил ехать в Лондон, куда, при энергичном содействии английской агентуры, и прибыл 19 мая 1804 г., через несколько дней после падения Аддингтона и его замены Питтом. Поскольку Хоксбери, он же и «м-р Хэммонд» стал министром нового правительства, Фультон, естественно, поддерживал связи главным образом с ним.



Внешний вид подводного судна Р. Фультона (проект).

Вверху — на надводном ходу под парусом;
внизу — та же лодка в погруженном состоянии, на якоре.
 Рисунки изобретателя (1806)

Переговоры Фультона с британским правительством начались буквально на следующий же день после его прибытия в Англию. 20 июля 1804 г. было заключено формальное соглашение между «достопочтенным Уильямом Питтом..., канцлером казначейства, и достопочтенным лордом Мелвилем, первым лордом адмиралтейства, представляющими правительство его величества — с одной стороны, и Робертом Фультоном, гражданином США и изобретателем проекта атаки подводными минами — с другой стороны».

В соглашении говорилось, что означенный Роберт Фультон должен сообщить сущность своего изобретения представителю британского правительства морскому офицеру сэру Хоуму Попэму и сам руководить осуществлением проекта. Правительство предоставляет Фультону право пользоваться доками и арсеналами и получать все

необходимые материалы. Для проведения опытов ему открывается денежный кредит в пределах 7 тыс. ф. ст. Фультону устанавливается также на время опытов жалованье в размере 200 ф. ст. в месяц. Если опыты окажутся удачными (что должна определить особая комиссия), т. е. изобретение будет признано пригодным для уничтожения неприятельского флота в Булони, Бресте или в ином месте, то Фультону будет уплачено 40 тыс. ф. ст., причем изобретение перейдет в полную собственность британского правительства.

Таким образом, о первоначальных претензиях изобретателя на получение 10 тыс. ф. ст. не было и речи. Кроме того, и 40 тыс. ф. ст. были упомянуты с такими оговорками, что перспективы на их получение оказывались ничтожными. Забегая вперед, отметим, что эта сумма так и не была ему уплачена. Кроме покрытия правительством всех расходов на опыты, Фультон регулярно получал лишь свое 200-фунтовое месячное жалованье.

Была создана весьма авторитетная комиссия специалистов, куда вошли председатель Королевского общества сэр Джозеф Бенкс, видный химик Генри Кавендиш, не менее известный изобретатель ракет Уильям Конгрив, инженер Джон Ренни-старший и капитан Хоум Попэм.

Встречался Фультон и с самим Питтом, причем запись изобретателя о разговоре с этим воинствующим главой британского «чудовищного правительства» (по прежнему отзыву Фультона) весьма показательна.

Во время визита в загородную резиденцию Питта 20 июня 1804 г. Фультон стал развивать свои излюбленные (подсказанные Барлоу) идеи о том, что подводная война приведет к уничтожению всех военных флотов, т. е. к свободе морей. Питт ответил, что при нынешнем уровне техники этого дела из него извлекут главную выгоду те, кто «командует на морях», тогда как державы со слабыми флотами ничего от нового изобретения не выпьют. Питт думал никак не о свободе морей, а об обеспечении британского морского господства [7, стр. 404].

Тогда же был решен вопрос об атаке против французского флота в Булони. Технические усовершенствования, внесенные Фультоном в устройство его подводной лодки, а также мина, были несколько позже изложены изобретателем в ценном обширном документе под названием «Чертежи и описания» от 10 августа 1806 г.

Обстоятельства составления этой рукописи Фультоном таковы. Когда он собирался возвращаться в Америку, то решил обеспечить сохранность своих изобретений. Хотя подводные минные атаки, вопреки всем его усилиям, еще не вошли в практику, но оставались традиционные способы потопления судов военными и каперскими кораблями воюющих сторон.

Пакетбот, на котором Фультон собирался плыть через Атлантический океан, мог погибнуть и в результате обыкновенной бури.

Вот почему Фультон, изготовив полные комплекты чертежей подводной лодки и парового судна, со всеми пояснениями к ним, оставил их на сохранении у американского консула в Лондоне.

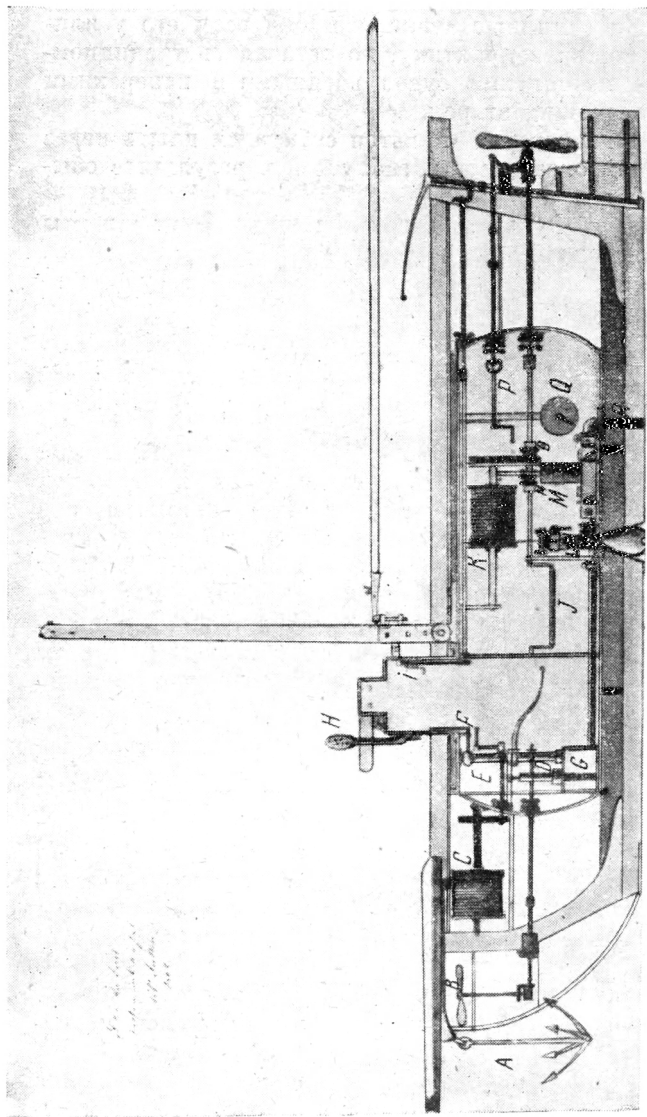
Полную публикацию этих чертежей дал Парсонз [7, стр. 54 и сл.]. Все рисунки выполнены в оригинале акварелью на листах бристольского картона. Мы воспроизводим некоторые из них на стр. 147—151.

Первый рисунок изображает внешний вид подводной лодки (вспомним обязательство Фультона придать ей форму рыбацкого баркаса) в надводном состоянии, под парусом, и в погруженном состоянии, на якоре.

Второй и третий (продольный и поперечный разрезы лодки) показывают ее внутреннее устройство. Все механизмы (гребные винты, насосы, вентиляторы) по-прежнему рассчитаны на мускульную силу команды. Однако в целом подводное судно было значительно усовершенствовано Фультоном и заслуживало еще более положительной оценки, чем данная в свое время первому варианту лодки французскими учеными.

Упомянутая выше комиссия британских ученых и специалистов по военно-морскому делу и взрывчатым веществам рассмотрела описания и чертежи Фультона. Но британское правительство вовсе не собиралось строить подводных лодок. Пока что оно заинтересовалось лишь возможностью проведения минных атак против французских судов.

В случае удачи подобных опытов британское правительство приобретало возможность *угрожать* любым судам, пытающимся прорвать установленную Англией блокаду французского побережья. Таким образом, речь шла скорее о военной демонстрации, чем о действительном использовании этого нового оружия.



Продольный разрез подводной лодки Р. Фультона:

А — носовой якорь; В — винты погружения; С — якорный канат, навитый на башпиль; G — резервуар, наполняемый водным балластом для погружения лодки посредством насоса D; Q — вентилятор, посредством которого через выводную трубу H удаляется испорченный воздух, а через другую (на рисунке не видна) засасывается свежий; J — коленчатый рычаг соединенный с гребным винтом на корме, с насосами и с башпилем K кормового якоря. Рисунком изобретателя (1806).
 Размеры букв в обозначенных увеличены

Опыты по применению подводных мин

2 октября 1804 г. поздно вечером флагманское судно адмирала Кита «Монарх» доставило на буксире в Булонский порт катамараны* с минами сундучной формы, снабженными часовым механизмом. Ответственным за операцию был капитан Пошэм.

Вся техническая сторона дела (применение катамаранов для доставки мин, устройство мин и т. п.) была разработана Фультоном.

Однако опыт окончился неудачей. Мины проплывали мимо французских судов и взрывались на берегу. Уничтожен был лишь один пинас (полубаркас) с командой в 21 человек. Адмирал Кит отчитал за плохую организацию дела Пошэма.

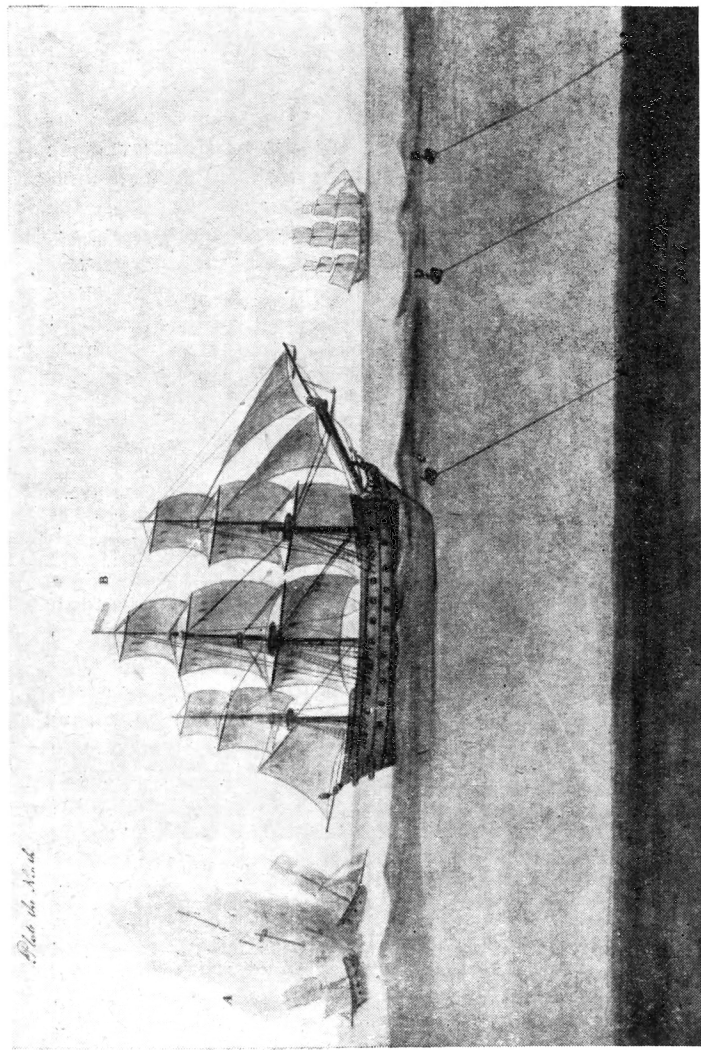
Кстати сказать, английская общественность отнеслась с негодованием к этой экспедиции, во-первых, потому, что считала самый метод нападения коварным, недостойным и противоречащим законам войны. Во-вторых, морское министерство, особенно лорд Мелвиль (он находился на «Монархе» во время атаки) обвинялось в бездарности. Про Мелвиля и его «растяп» была сочинена насмешливая песенка. Проект ваш не нов — говорилось в ее заключительном куплете. Ведь давно даются столь же умные советы, например: чтобы поймать птичку в небе, нужно лишь насыпать ей соли на хвост.

Другая попытка повредить береговые сооружения в Кале, предпринятая ночью 8 декабря, также окончилась неудачей.

Все это вызвало разочарование в британском адмиралтействе. Положение стало еще менее благоприятным для Фультона в 1805 г. По настоянию изобретателя было предпринято два новых опыта. Ночью 30 сентября при благоприятной погоде на французскую флотилию в Булони было направлено две мины. Обе взорвались, не причинив вреда противнику.

Чтобы поднять свою пошатнувшуюся репутацию, Фультон организовал 15 октября 1805 г. экспериментальный взрыв трофейного брига «Доротей» водоизмещением 100 т в гавани Дил почти под окнами Уолмер Касла,—

* Плоты двухкорпусной конструкции (в плане в виде буквы Н).



Подготовка экспериментального взрыва брига «Дорогея» возле Уолмер Касла 16 октября 1805 г.
В — бриг; С, D, E — привязные мины заграждения на якорях.
Рисунок Р. Фультона (1806)

официальной резиденции Питта. В результате взрыва мины под днищем бриг разломился надвое и затонул. Британское правительство стало проявлять несколько больший интерес к предложениям Фультона, и 27 октября была предпринята еще одна, уже более успешная попытка минной атаки против булонской флотилии.

Однако обстановка резко изменилась в связи с трафальгарской победой Великобритании. Напомним, что 21 октября 1805 г. у мыса Трафальгар (Испания) британский флот под командованием адмирала Нельсона разгромил франко-испанский флот столь основательно, что после этого уже не могло быть и речи о французском вторжении через Ламанш. Соотношение военно-морских сил изменилось бесповоротно в пользу Англии. Наполеон обрушился теперь на европейских союзников Англии, прежде всего на Австрию, своими сухопутными силами.

Неудивительно, что военные операции на море потеряли в глазах британского правительства первоочередное значение и оно не собиралось больше тратить средства на опыты с новыми средствами морской войны.

Начались длительные переговоры Фультона с британским правительством, причем изобретатель обвинял «министров его величества» в нарушении контракта, а они думали лишь о том, как бы избавиться от докучливого изобретателя с наименьшими затратами. Дело закончилось арбитражем, об итогах которого Фультон писал Барлоу в уже цитированном выше письме: «Арбитраж мой закончен и мне присуждены 10 тыс. ф. ст., которые я уже получил вместе с 5 тыс. ф. ст. жалованья... 1600 ф., которые мне выдали при закрытии счета, как раз покроют все старые долги и издержки в Лондоне, и мне остается еще около 200 фунтов. Положение мое таково, что у меня развязаны руки сжигать, топить и уничтожать кого хочу, и я серьезно намерен достичь свободы морей путем обнаружения моего способа наступательного боя... Поэтому меня жалеть не приходится» [4, стр.199].

Часть полученной суммы Фультон израсходовал на покупку картин Бенджамина Уэста, в которых получили отражение шекспировские сюжеты («Офелия» и «Король Лир»), и других произведений живописи. Он решил отправить их в Филадельфию для создания там Галереи изящных искусств.

Подготовка к постройке новых паровых судов

Наряду с тщетными попытками убедить британское правительство в преимуществах нового способа наступательного боя, Фультон продолжал заниматься подготовкой к будущему строительству пароходов в Америке.

Переписка Фультона с фирмой Боултона и Уатта началась еще в августе 1803 года. В своих письмах Фультон давал подробные технические указания фирме. Выяснялись в них и финансовые условия выполнения заказа.

Приехав в Англию, он еще более активно вел деловую переписку с заводом Боултона и Уатта в Сохо. Связи Фультона с адмиралтейством помогли ему получить разрешение на вывоз паровой машины в Америку. Фирма Боултона и Уатта изготовила паровой цилиндр, конденсатор, парораспределительный и другие механизмы, тогда как лондонская фирма Кейв и сын — медный котел для машины.

Собираясь строить в Америке новый пароход, Фультон, как обычно, ознакомился со всем, что было сделано в этой области другими*.

Примерно в 1804 г. он побывал в Шотландии на Форт-и-Клайдском канале, где совершил поездку на пароходе Саймингтона «Шарлотта Дандес»**.

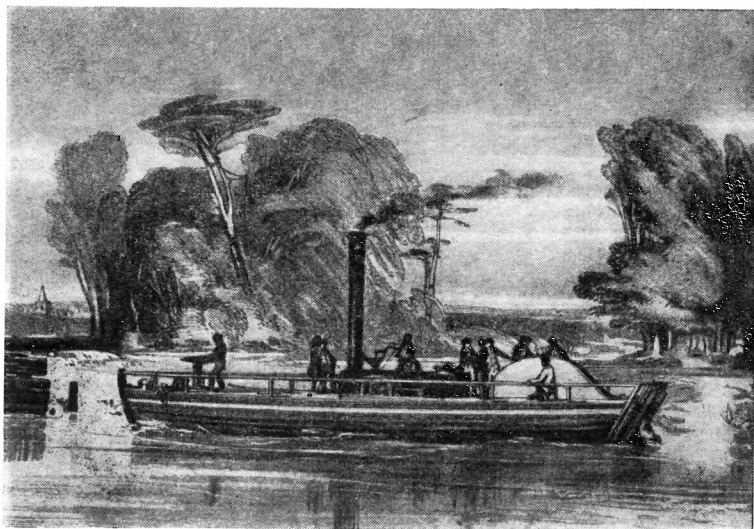
Богатый землевладелец в Керсе лорд Томас Дандес решил заменить конную тягу грузовых судов (в первую очередь угольных барж) при передвижении по каналам паровыми буксирами. Для создания первого такого буксирного парохода Дандес привлек Уильяма Саймингтона, который и создал машинную часть судна. Деревянный корпус был построен А. Хартом на Грэнджмоутских верфях.

* Это не значит, однако, что Фультон позаимствовал у Саймингтона конструкцию парового судна. Простое сопоставление схем пароходов Фультона 1803 и 1807 годов — с одной стороны, и «Шарлотты Дандес» — с другой, опровергает такое предположение.

** По вопросу о времени ознакомления Фультона с «Шарлоттой Дандес» среди биографов существуют серьезные расхождения. Однако Дикинсон [4, стр. 180] доказал, что до 1804 г. Фультон вообще не мог выехать из Франции, а значит и встретиться с Саймингтоном.

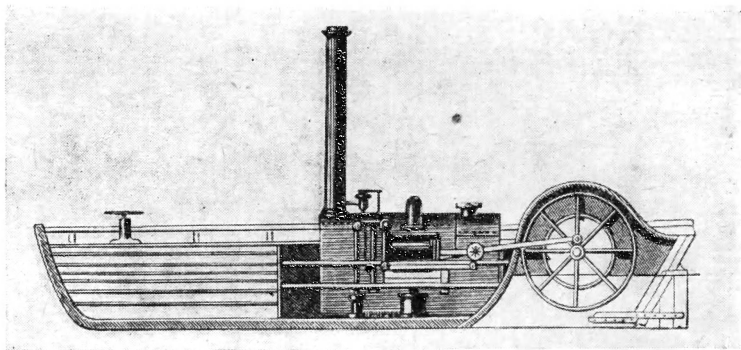
Саймингтон применил машину двойного действия с горизонтальным цилиндром 56 см в диаметре при ходе поршня в 1,2 м. Движителем являлось гребное колесо, помещенное в специальной выемке кормы судна. Владелец дал судну имя своей дочери Шарлотты (впоследствии леди Милтон). В марте 1802 г. две груженные баржи по 70 т каждая успешно буксировались «Шарлоттой Дандес» по каналу, соединявшему Фортский залив с р. Клайдом на протяжении 32 км при противном ветре со скоростью 5 км/час.

Однако каналовладельцы выступили против применения паровых буксиров на том основании, что волны, порождаемые ударами лопастей гребных колес, размывают стенки каналов. Не все владельцы каналов проявляли такую вражду к новой технике. Предприимчивый Френсис Эджертон (он же герцог Бриджуотер) понял значение паровых судов. Познакомившись с Саймингтоном, он заказал ему 6 судов, подобных «Шарлотте Дандес». Но в марте 1803 г. герцог умер, а его преемники не пожелали иметь дело с паровыми судами и отменили заказ. Руково-



«Шарлотта Дандес» У. Саймингтона (1803).

Рисунок Дж. К. Боурна. Литография К. Ф. Чевфинса



Продольный разрез парового судна «Шарлотта Дандес»
(схема)

дители компании Форт-и-Клайдского канала тоже отказались от применения паровых буксиров.

Вернемся, однако, ко встрече Фультона с Саймингтоном. Пары были разведены: несколько человек, в том числе и Фультон, вошли на судно, и «Шарлотта» покинула шлюз № 16, где она стояла на приколе, пошла в западном направлении около 6,5 км, а затем вернулась на место стоянки. Весь путь занял примерно 1 ч. 20 мин., иными словами, скорость судна составила в среднем около 10 км/час. Саймингтон пожаловался, что узость каналов мешает применению паровых судов — он имел в виду нападки врагов парового судоходства. Фультон заметил, что на широких американских реках таких препятствий не встретится.

Фультон сообщил Саймингтону о своем намерении строить паровые суда в Северной Америке. При этом, зная, в каком тяжелом положении находился тогда Саймингтон (скоро рейсы его «Шарлотты Дандес» должны были прекратиться), Фультон выразил надежду, что, когда в Америке начнется регулярное паровое судоходство, то и Саймингтон сможет найти там приложение своим знаниям и опыту*.

* Саймингтон в Америку не уехал. Он влачил жалкое существование в Лондоне, почти игнорируемый правительством и дельцами, которые изредка давали ему маленькие одновременные пособия в память прежних заслуг. Он умер всеми забытый.

Некоторые авторы утверждают, что Фультон делал во время осмотра судна заметки и зарисовки [9, стр. 65]. Это возможно, однако в конструктивном отношении паровые суда Фультона имели очень мало общего с «Шарлоттой Дандес».

Возвращение в Америку

Между тем приближался день отъезда. В Америке Фультона с нетерпением ожидали оба «деловых друга»: и Барлоу, и Ливингстон.

Супруги Барлоу возвратились в Америку в начале 1805 г. и поселились в собственном загородном доме в Кэлорэме, возле Вашингтона. Дж. Барлоу, кроме прочих дел, занимался подготовкой к переизданию своей «Колумбиады», которая теперь насчитывала 3675 двустийший.

Что касается Ливингстона, то он мог похвастаться более существенными достижениями. В результате долгих переговоров с Талейраном и Наполеоном Бонапартом настойчивый (французы употребляли термин: назойливый) дипломат добился того, что Франция уступила Соединенным Штатам за 80 миллионов франков Луизиану — огромную территорию по нижнему течению реки Миссисипи.

Осенью 1804 г. Ливингстон подал в отставку с поста американского посла в Париже и вернулся в свое богатое поместье «Клермонт», расположенное недалеко от Олбени, на берегу р. Гудзона, где, так же, как и Барлоу, построил себе новый дом. Теперь «главный судья Ливингстон» (как его называли по старой памяти) решил заняться исключительно предпринимательской деятельностью, и ему до зарезу нужен был такой помощник, как Фультон.

Дело в том, что Джон Стивенс, чрезвычайно раздраженный упорным стремлением своего зятя захватить монополию на паровое судоходство в штате Нью-Йорк, отнюдь не складывал оружия. Он доказывал всюду, где только мог, что полученная Ливингстоном привилегия — фиктивна, так как «главный судья» не смог организовать пароходных сообщений, а значит ее следует отнять у Ливингстона и передать ему, Стивенсу.

При помощи сыновей Стивенс усердно работал над созданием парового судна. В 1803 г. он запатентовал

многотрубный котел нового типа, а в 1804 г. построил небольшой пароход, снабженный двумя гребными винтами, которому дал название «Маленькая Джулиана». Пароход, управляемый сыновьями Стивенса, совершал рейсы через р. Гудзон.

После этого, в 1806 году, Стивенс начал постройку парохода «Феникс», имевшего 30 м в длину и предназначенного для перевозки пассажиров и груза не только через Гудзон между Хобокеном и Нью-Йорком, но и вдоль по реке *по тому самому маршруту Нью-Йорк — Олбени*, на который претендовал Ливингстон. В апреле 1807 года срок привилегии Ливингстона истек, и Джон Стивенс предвкушал удовольствие проехаться на своем новом пароходе по маршруту, ускользнувшему из рук его милого зятя, мимо ливингстоновского имения.

Опередить Стивенса мог только Фультон. И тут до Ливингстона дошла ужасная весть: Фультон познакомился в Англии с какой-то очаровательной вдовой, располагающей к тому же собственными средствами, и собирается жениться на ней, т. е., может быть, вообще останется в Англии.

Ливингстон, сумевший получить у французов Луизиану, в данном случае не рассчитывал на собственные дипломатические способности. Да к тому же ему было невыгодно, чтобы Фультон думал, будто Ливингстон в нем очень нуждается. Ведь хотя «главный судья» имел огромное состояние, а Фультон не имел почти ничего, расчетливый делец намеревался заставить изобретателя самого выложить сумму, необходимую для постройки судна. Поэтому Ливингстону необходимо было симулировать слабую заинтересованность в деле. Отговорить Фультона от женитьбы на вдове-англичанке поручено было Барлоу.

Рьяно взявшись за дело, Барлоу в письме из Вашингтона от 3 марта 1806 г. в самых патетических тонах закликает Фультона не вступать в брак. Побивая собственные рекорды лицемерия, этот стяжатель, выше всего ценящий богатство, убеждает Фультона не жениться на англичанке особенно потому, что у нее есть свой капитал, а между тем деньги приносят одни лишь огорчения. «Мой вкус настолько решительно высказывается за простоту и умеренность,— пишет Барлоу,— что меня бы

просто погубило..., если бы я стал рабом больших доходов» [5, стр. 168—170].

Мы не знаем, подействовали ли письма Барлоу или чувство к англичанке оказалось слишком слабым, но Фультон решил вернуться в Америку.

«Я сейчас занят тем, что все заканчиваю, — сообщал Фультон в уже известном нам письме, — и отправлюсь из Лондона 23-го сего месяца (сентября. — В. В.) в Фалмут, откуда отплыву пакетботом в первую неделю октября и буду с вами, надеюсь, в ноябре, может быть 14-го, в день моего рождения, так что приготовьте жареного гуся». Трудно сказать, кто был больше доволен этим решением Фультона: Барлоу, его жена, или Ливингстон. Фультон вернулся на родину 13 декабря 1806 г.

Постройка парохода «Норт-Ривер» — «Клермонт»

Сразу же по приезде изобретатель развил кипучую деятельность.

Прежде всего он отправился к супругам Барлоу в их имение «Кэлорэму», затем связался с Р. Р. Ливингстоном. Но тот, следуя описанной выше тактике, держался подчеркнуто холодно и незаинтересованно, предоставляя во всем инициативу Фультону. В строгом соответствии с приглашением от 10 октября 1802 г., выдав в свое время 11 тыс. франков изобретателю на первый опыт в Париже, он теперь не желал давать ничего, пока Фультон на практике не докажет свою способность опередить Джона Стивенса в постройке пригодного парового судна.

Фультон поручил постройку корпуса парохода кораблестроителю Чарлзу Брауну, верфь которого была расположена в Корлирс Хук на Ист-Ривер*. В письме Ливингстону от 16 марта 1807 г. Фультон сообщал: «Судно строится». После окончания постройки корпуса судно перевезли к другому участку берега той же реки, где Фультон занимался монтажом паровой машины.

После выполнения заказа фирмой Боултона и Уатта эта машина была доставлена в Америку, лежала в та-

* Ист-Ривер — рукав, соединяющий пролив Лонг-Айленд с бухтой Нью-Йорка, расположенный восточнее острова Манхэттена



Портрет Р. Фультона
работы художника Ч. У. Пила (около 1807).
Пенсильванская академия изящных искусств

можно, а теперь Фультон привез ее на место постройки судна. Монтаж парового двигателя, а равно и изготовление других частей парохода были связаны с большими трудностями. Во всем Нью-Йорке Фультон не мог найти опытного механика — пришлось нанимать простых кузнецов и плотников.

Деньги у Фультона иссякали. Барлоу также не проявлял особой щедрости в ссудах. С величайшим трудом, под векселя добывал Фультон необходимые средства. Поскольку Ливингстон все еще не решался (не будучи уверен в успехе) пойти на окончательный разрыв с зятем, он предложил Стивенсу восстановить прежнее това-

рищество с Ливингстоном, включив туда и Фультона, с тем, понятно, чтобы пока что Стивенс дал деньги Фультону на строительство судна.

Стивенс воспринял это обращение конкурентов со злорадством, как признание их затруднительного положения, их предстоящего краха и, понятно, отказался. Он был уверен теперь, что закончит постройку «Феникса» раньше, чем они — сооружение своего судна на Ист-Ривер.

И все же настойчивость Фультона восторжествовала. Он преодолел все препятствия и мог сообщить 10 августа 1807 г. Ливингстону, что пароход, хотя еще и не вполне законченный (на нем достраивались каюты для пассажиров и т. д.) хорошо слушался водителя — им был сам Фультон — и развивал против течения расчетную скорость.

Многие зрители относились к опытам Фультона иронически. Пароход на Ист-Ривер описывали как «несуразное судно, выглядевшее так, как если бы захоластную лесопилку взгромоздили на шаланду и подожгли».

Такое же насмешливое отношение пароход Фультона встретил и в торжественный день 17 августа 1807 г., когда он отправился в свой первый рейс от причала на Норт-Ривер* и двинулся по р. Гудзон к Олбени.

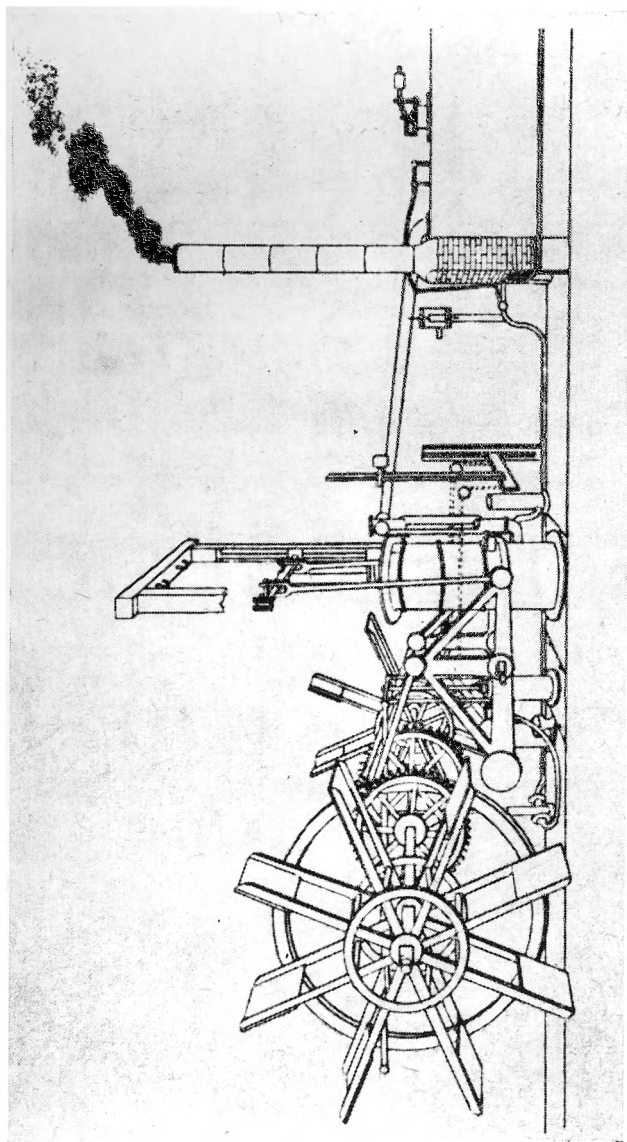
Корпус судна, с круто очерченными (под углом в 60°) носом и кормой и с отвесными бортами, имел первоначально 40,5 м в длину. На судне были установлены две мачты и при первой возможности в помощь машине подымались паруса.

Машинная часть состояла из котла в форме сундука длиной 6 м, при высоте и ширине несколько более 2 м, и вертикального парового цилиндра диаметром 61 см, с ходом поршня 122 см. Поршень соединялся с рабочим коленчатым валом посредством почти такого же передаточного механизма («bell crank type»), как и у парижского судна Фультона 1803 г.

Отчетливое представление об устройстве этой сложной передачи дает описание самого Фультона, составляющее часть его спецификации к патенту 1809 г.

«Чтобы получить силу для движения судна, я применил паровую машину господ Боултона и Уатта, — писал

* Норт-Ривер — широкое устье реки Гудзон между Нью-Йорком и Нью-Джерси.



Машинная часть парового судна «Норт-Ривер» (впоследствии «Клермонт»).

Схема по чертежу Р. Фультона

впоследствии сам Фультон,— но вместо балансира над цилиндром у меня два чугунных треугольных балансира по обе стороны цилиндра у палубы судна; основание треугольника составляет 7 футов (2,1 м.— В. В.)»*.

Оба треугольника укреплены на общем прочном железном стержне, так что работают вместе. На верхнем конце штока поршня имеется Т-образная деталь: прочный железный брус, движущийся в направляющих, расположенных по обе стороны цилиндра. От каждого конца Т-образной детали по обе стороны цилиндра идут вниз прочные полосы из кованого железа, именуемые шатунами (shackle), которые соединены посредством шкворней с концами балансиров... Другие концы треугольников отливаются с чугунными противовесами... От вершины каждого треугольника шатун длиной от 6 до 8 футов (1,8—2,4 м.— В. В.) соединен с кривошипом, устроенном на каждом из валов гребных колес; вплотную к каждому кривошипу расположено чугунное колесо диаметром около 4 футов 6 дюймов (1,4 м.— В. В.), причем каждое приводит в движение шестерню 2 футов и 3 дюймов в диаметре (0,7 м.— В. В.); обе шестерни насажены на общий вал, в центре которого имеется маховое колесо 10 футов (3 м.— В. В.) в диаметре [4, стр. 289—290].

Таким образом, передаточный механизм был очень громоздким, что снижало коэффициент полезного действия машины, номинальная мощность которой составляла 20 л. с.



Итак, пароход двинулся в свой первый рейс. Всего на судне ехало около 40 человек. Значительная часть гостей разделяла недоверчивое настроение зрителей на берегу, с той только разницей, что они, кроме того, очень боялись взрыва, пожара или крушения судна.

«Друзья мои собрались группами на палубе,— вспоминал потом сам Фультон.— Среди них царило беспокойство, смешанное со страхом. Они были молчаливы, печальны и утомлены. В их взорах я читал лишь ожидание несчастья и почти раскаивался, что так старался».

* Приводимые в этом описании данные о размерах деталей относятся не к «Норт-Ривер», а к типовому пароходу, патентуемому Фультоном.

Хотя в дальнейшем никаких неприятных инцидентов не было, — настроение гостей все равно оставалось мрачным и недоверчивым.

Мало развлекло их даже следующее сенсационное событие достопамятного рейса. Прежде чем пароход бросил якорь у имения Ливингстона «Клермонт», Роберт Р. Ливингстон объявил о помолвке Фультона с присутствующей среди гостей мисс Хэриет Ливингстон.

Эта девушка — дочь крупного чиновника казначейства и землевладельца Уолтера Ливингстона — двоюродного брата «главного судьи» — принадлежала к тому высшему кругу, куда доступ Фультону — сыну разорившегося фермера, бедняку, не имевшему никакого состояния, казалось, был полностью закрыт.

Мы не знаем, когда Фультон, забыв о своих английских увлечениях, успел познакомиться с мисс Хэриет и заинтересоваться ею. В его распоряжении (считая со времени возвращения в Америку) был, хотя и не слишком продолжительный, но все же достаточный срок — 8 месяцев.

То, что юная и хорошенькая Хэриет могла ему понравиться, — даже независимо от отмеченного г-жей Сатклиф умения играть на арфе и делать эскизы карандашом — тоже вполне вероятно. Не вызывает сомнений и возможность увлечения со стороны Хэриет Ливингстон. 42-летний изобретатель был в расцвете своих способностей. Как пишут современники, его фигура бросалась в глаза высоким ростом — более 1,8 м — стройностью, мужественной осанкой, пропорциональностью сложения, ловкостью движений. Прекрасный цвет лица оттенялся темно-каштановыми волосами (в то время мужчины носили пышную и длинную шевелюру, спускающуюся до плеч). Проницательный взгляд живых темных глаз, красиво очерченный рот, правильные линии выпуклого лба, прямого носа и энергичного подбородка — все это делало облик Фультона очень привлекательным.

К тому же, обладая хорошим вкусом и всю жизнь стараясь скрыть свою бедность в буржуазном обществе, где по платью и встречали и провожали, Фультон был всегда элегантно одет (хотя иногда в долг). В непринужденной светской болтовне, пересыпанной остротами, так же как и в серьезных беседах, Фультон умел показать себя с наилучшей стороны. Он неизменно становился ду-

шой общества. Словом мисс Хэриет даже не требовалась рекомендация «главного судьи» Ливингстона, чтобы Фультон ей понравился.

Удивительно другое: как семья Уолтера Ливингстона согласилась на этот брак? * Ведь кастовые предрассудки в американской республике были ничуть не меньше, чем в Соединенном королевстве.

Решающую роль сыграл здесь «главный судья» Роберт Р. Ливингстон. Э. Сатклиф передает следующий разговор компаньонов незадолго до объявления помолвки. — «Не будет ли самонадеянным с моей стороны домогаться руки мисс Хэриет Ливингстон?» — спросил Фультон. «Никоим образом, — великодушно ответил бывший дипломат, — правда ее отец может возражать потому, что Вы скромный и бедный изобретатель (курсив наш. — В. В.), да и семья может возражать, — но если Хэриет не будет против, — а по моему у нее ума палата, — то беритесь за дело и мои лучшие пожелания и благословения будут сопровождать Вас» [5, стр. 212].

«Ума палата» («a world of good sense») была у самого Ливингстона. Он понимал, что предстоит жестокие схватки с конкурентами, в том числе такими влиятельными, богатыми и предприимчивыми, как его зять Джон Стивенс. Ливингстон не хотел повторять ошибку Наполеона Бонапарта, упустившего (как считал Ливингстон) Фультона по оплошности и давшего изобретателю повод перейти в лагерь противника.

Привязать Фультона к Ливингстонам столь прочными узами, чтобы изобретатель полностью отождествил свои интересы с таковыми старшего компаньона, можно было лучше всего старинным испытанным способом: «вженить» его в свою семью (to marry upon his family). Впрочем, следует уточнить. Выдавать за него дочь или племянницу (а в наличии имелись и те и другие) «главному судье» все же не хотелось, не столько из-за кастовой спеси, сколько по скупости. Ливингстон боялся, что тогда Фультон сможет претендовать на денежную помощь и т. д.

Обрести же в лице Фультона нового двоюродного племянника казалось ему весьма полезным. Таким образом, день первой поездки «Норт-Ривер» стал для Фультона

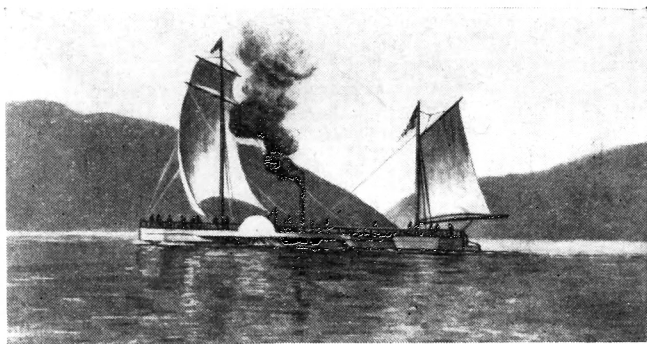
* Свадьба Фультона с Хэриет Ливингстон состоялась 7 января 1808 г.

днем двойного торжества. Конечно изобретатель не думал тогда о цене, которую ему придется уплатить за эту победу.

Паровое судно блестяще себя оправдало. Расстояние, равное 480 км (в оба конца), было покрыто пароходом за 62 часа, иными словами, средняя скорость хода составила 7,7 км/час. Пароход опережал по пути множество парусных судов «как, если бы они стояли на якоре». Для Ливингстона успех фьюльтоновского парохода означал своего рода Трафальгарскую победу над главным конкурентом Стивенсом. Американские историки Кроут и Фокс подчеркивают, что политическое влияние Ливингстона гарантировало продление привилегии, тогда как «его связи с нью-йоркскими коммерсантами обеспечили внимательное отношение людей, которые могли использовать пароходное сообщение» [46, стр. 231].

Законодательное собрание штата Нью-Йорк на сессии 1808 г. приняло закон, продливший привилегию Ливингстона — Фультона, срок которой, как мы помним, истек в апреле 1807 г. За каждый пароход, построенный компанией, срок привилегии увеличивался на 5 лет, но с тем, чтобы время ее действия в целом не превышало 30 лет, считая с 1808 года.

*Пароход «Нермонт» после перестройки (в 1808 г.).
Характерно применение парусов наряду с паром.
С рисунка С. У. Стэнтона*



Начало регулярного парового судоходства. Смерть Фультона

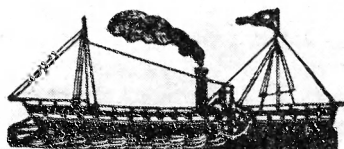
Введение регулярных пароводных рейсов на р. Гудзон

Мы уже приводили во Введении слова Митчелла Уилсона о том, что последний период жизни и деятельности Фультона был временем его «горькой и запоздалой победы».

Не случайно паровое судоходство приобрело регулярный характер именно в Нью-Йорке. Конец XVIII и начало XIX в. были временем быстрого подъема Нью-Йорка. С 1786 по 1820 г. его население выросло с 24 до 124 тыс. человек, т. е. в пять раз. Прокладывались новые улицы, застраивались целые кварталы домов. Промышленность, торговля и банковское дело усиленно развивались, превращая город в один из важнейших экономических центров страны.

Фультоновский пароход, получивший название «Норт-Ривер» («North River») *, начал регулярные рейсы между

* Широко распространенное мнение, будто первое судно Фультона с самого начала называлось «Клермонт», — неверно. Сначала судно вообще не имело никакого имени и просто звалось «пароходом» («the Steam-Boat», потом последовательно именовалось «Норт-Риверский пароход» («North River Steam-Boat») и «Норт-Ривер» (как мы увидим дальше, последнее название употреблялось по традиции в объявлениях еще летом 1813 г.). Затем (после перестройки) пароход получил громоздкое имя «Норт-риверский пароход Клермонта» («North River Steam-Boat of Clermont») по названию поместья Ливингстона. Постепенно за ним утвердилось краткое название «Клермонт». С приводимым в очерке М. Уилсона наименованием «Катарина Клермонт» [3, стр. 26] нам не приходилось встречаться в источниках.



North River Steam Boat.

THE STEAM-BOAT.

For the Information of the Public.

THE STEAM-BOAT will leave New-York for ALBANY every Saturday afternoon, exactly at 5 o'clock—and will pass

West Point about 3 o'clock on Sunday
 Newburgh, 6 do. (morning,
 Poughkeepsie, 10 do.
 Esopus, 1 in the afternoon,
 Redhook, 3 do.
 Catskill, 6 do.
 Hudson, 8 in the evening.

She will leave ALBANY for New-York every Wednesday morning, exactly at 8 o'clock, and pass Hudson about 3 in the afternoon,

Esopus, 8 in the evening,
 Poughkeepsie, 12 at night,
 Newburgh, 4 Thursday morning,
 West Point, 7 do.

As the time at which the Boat may arrive at the different places above-mentioned may vary an hour more or less according to the advantage or disadvantage of wind and tide, those who wish to come on board will see the necessity of being on the spot an hour before the time. Persons wishing to come on board from any other landing than here specified, can calculate the time the Boat will pass, and be ready on their arrival. Inn-keepers or boatmen, who bring passengers on board, or take them ashore, from any part of the river, will be allowed one shilling for each person.

Prices of passage—from New-York,

To West Point,	\$ 5
Newburgh,	3 25
Poughkeepsie,	4
Esopus,	4 25
Redhook,	4 50
Hudson,	5
Albany,	7

From Albany,

To Hudson,	2
------------	---

on board; dinner will be served up exactly 2 o'clock; tea, with meats, which is also per, at 8 in the evening; and breakfast the morning: no one has a claim on the ard for victuals at any other hour.

REGULATIONS,

FOR THE NORTH RIVER STEAM-BOAT.

The rules which are made for order and neatness in the boat, are not to be abused. Judgment shall be according to the letter of the law. Gentlemen wishing well to the public and useful an Establishment, will see the propriety of strict justice, and the impropriety of the least imposition on the purse or feelings of any individual.

The Back Cabin, of 12 births, but which will accommodate 18 persons, is exclusively for the Ladies and their children. They who first apply and enter their names on the book, and at the same time pay their passage-money, shall have the choice of 12 births. Any greater number of persons will be accommodated with sofas or cross lockers.

The Great Cabin, of 24 births, which will accommodate 36 persons, is for Gentlemen. The first who apply and enter their names in the book, at the same time paying their passage-money, will have their choice of the 24 births. Any greater number of persons will be accommodated with sofas.

The Fore Cabin, of 16 births, will accommodate 24 persons. The first who apply, on entering their names and paying their passage-money, will have the choice of the births. Any greater number of persons will be accommodated with sofas.

Way-Passengers, who are not out for more than half the night, are not entitled to lie down in a birth.

As the comfort of all persons must be considered, cleanliness, neatness, and order are

Расписание рейсов парохода «Норт-Ривер»
и правила для пассажиров

Нью-Йорком и Олбени. За первый год эксплуатации «Норт-Ривер» дал выручку в 16 тыс. долларов.

Большой интерес представляет воспроизводимое на стр. 169 первое печатное расписание рейсов парохода «Норт-Ривер», дополненное правилами внутреннего распорядка. В расписании сообщается, что «пароход будет отправляться из Нью-Йорка в Олбени каждую субботу ровно в 5 часов и проходить мимо Уэст Пойнта — примерно в 3 часа в воскресенье, мимо Ньюберга — в 6 часов» и т. д. «Он будет отправляться из Олбени в Нью-Йорк каждую среду точно в 8 часов утра и проходить мимо т. Гудзона примерно в 3 часа пополудни» и т. д.

«Поскольку время прибытия парохода в различные вышеназванные пункты может колебаться в пределах часа до или после срока, в зависимости от благоприятной и неблагоприятной погоды и уровня воды, то лица, желающие сесть на пароход, должны приезжать на место за час до срока».

Допускалась и посадка с промежуточных пунктов по требованию. За доставку или отвоз пассажиров на лодках с них взималось по шиллингу в пользу лодочника.

Пароходная компания Ливингстона и Фультона предоставляла пассажирам некоторые удобства. На пароходе имелось три больших каюты — одна на 36, другая на 24, третья на 18 пассажиров. В первой было устроено 24, во второй — 16, в третьей — 12 спальных мест. Остальные пассажиры должны были укладываться на диванчиках и на рундуках (ларях). Первая каюта предназначалась только для «джентльменов», вторая «для дам с детьми». На пароходе имелась кухня, буфет, кладовая. В 9 часов утра подавался завтрак, в 2 часа — обед, в 8 вечера — ужин, «и никто не имел права требовать от пароходных официантов пищи в другое время».

В правилах распорядка содержалось предупреждение, что всякий, кто посмеет покуситься на деньги или здоровье пассажиров или будет нарушать порядок, — подлежит наказанию по всей строгости законов.

Правила призывали «джентльменов» никоим образом не ложиться на койки в сапогах или башмаках. Замеченный в этом «джентльмен» штрафовался на 1½ доллара, а если он упорствовал и продолжал лежать в обуви, то с него брали *по полдоллара* за каждые полчаса такого времяпровождения.

«Джентльменов» и «дам» просили также прекращать игру в карты, «как и все другие игры», в 10 часов вечера, чтобы не мешать другим спать.

Великолепно правило, запрещающее «джентльменам» сидеть на столах под угрозой штрафа в полдоллара за каждый случай такого рода, а также ломать и портить стулья, столы и диваны, разбивать окна, рвать портьеры, «или наносить какие-либо иные повреждения». За все это взимались штрафы [5, стр. 278—282].

Видимо, в общем, пассажиры обоего пола на первых пароходах были буйным и трудно воспитуемым народом.

А между тем в списках пассажиров фигурируют преимущественно представители «лучшего общества». На пароходе катались, например, многие представители семейства Ливингстонов и их непримиримый конкурент Джон Стивенс (он хотел выяснить на месте, нельзя ли извлечь что-либо полезное из опыта Фультона), будущий биограф Фультона С. Д. Колден, изобретатель Николас Рузвельт и многие другие.

Простых ремесленников и фермеров удерживала от участия в пароводных поездках прежде всего высокая цена билетов. Поездка от Нью-Йорка до Олбени стоила 7 долларов, от Нью-Йорка до ближайшего пункта Уэст Пойнт — 3 доллара. По ценам того времени это было очень дорого



Осенью 1807 г. Фультон решил перестроить корпус судна, что и было выполнено уже известным нам Чарлзом Брауном к весне 1808 г. Размеры корпуса изменились и прочность его значительно повысилась. Пароход имел теперь 45 м (против прежних 40,5 м) в длину и 6 м (против 4 м) в ширину при той же высоте (2,1 м) и осадке (0,6 м), что и раньше. Тоннаж судна повысился с 160 до 182 т. Существенные улучшения были также внесены в устройство гребных колес. Капитаном судна, получившего теперь имя «Клермонт», был первоначально Сэмюэл Уизуэлл.

Несколько лет спустя газетные объявления сообщали о регулярных рейсах уже нескольких фультоновских пароходов. Вот одно из них, помещенное в «Ивнинг Пост» в июле 1813 г. Интересно, что «Клермонт» по старой памяти именуется там «Норт-Ривер».

Список паровых судов, построенных или

Пор. №	Название	Время постройки, год	Строитель корпуса судна	Размеры (округ- лено)	
				длина	ширина
1	«Норт-Ривер» («North River»)	1807	Чарлз Браун	40,5	4
1а	«Клермонт» («Clermont») ****	1808	То же	45	6
2	«Рэритэн» («Raritan»)	1808	То же	—	—
3	«Колесница Нептуна» («Car of Neptune»)	1808	То же	53	7
4	«Парагон» («Paragon»)	1811	То же	51	8
5	«Новый Орлеан» («New Orleans»)	1811	Н. Рузвельт	42	—
6	«Светлячок» («Firefly»)	1812	Ч. Браун	25,5	4
7	«Джерси» («Jersey»)	1812	То же	24	10
8	«Камден» («Camden»)	1812	—	—	—
9	«Йорк» («York»)	1813	Ч. Браун	24	10
10	«Ричмонд» («Richmond»)	1813	То же	47	9
11	«Вашингтон» («Washington»)	1813	То же	41	7,5
12	«Фультон» («Fulton»)	1813	Э. и Н. Браун	10,5	9
13	«Нассау» («Nassau»)	1813	Ч. Браун	24	10
14	«Везувий» («Vesuvius»)	1813	—****	—	—
15	«Этна» («Aetna»)	1815	—	—	—
16	«Начез» («Natchez»)	1815	—	—	—
17	«Предприимчивость» («Enterprise»)	1815	—	—	—
18	«Оливковая ветвь» («Olive Branch»)	1816	Н. Браун	37	9
19	«Коннектикут» («Connecticut»)	1816	Данных нет	43	10
20	«Главный судья Ливингстон» («Chancellor Livingston»)	1816	Л. Экфорд	48	10
21	«Император России» («Emperor of Russia»)	1816	Э. Браун	41	9

* Таблица составлена по следующим источникам: 4, стр. 326—327; 1, стр. 275; 10, стр. 75—98 и др. Английские меры переведены в метрические. Военное судно «Демологос» в таблицу не включено. ** 1 английская тонна=

*Пароходное сообщение по р. Гудзону
Для сведения публики*

„Парагон“ (капитан Уизуэлл) отплывает из Нью-Йорка по субботам в 5 ч. пополудни.

„Колесница Нептуна“ (капитан Рурбэч) — по вторникам в 5 ч. пополудни.

„Норт-Ривер“ (капитан Бартоломью) — по четвергам в 5 ч. пополудни.

„Парагон“ отплывает из Олбени по четвергам в 9 ч. утра.

„Колесница Нептуна“ — по субботам в 9 ч. утра.

спроектированных Р. Фультоном *

кор- пуса, м	Осадка, м	Тоннаж англ., т **	Паровая машина			Диаметр гребных колес, м	Маршрут и назначение судна
			мощность, л. с.	диаметр ци- линдра, см	ход поршня, с.м.		
2	0,6	100***	20	61	122	4,6	Нью-Йорк — Олбени (р. Гудзон)
2	0,6	182,5	—	61	122	4,6	То же
—	—	120	—	—	—	—	Р. Рэритэн
2,5	—	295	—	84	132	4,2	Р. Гудзон
2,5	—	331	—	81	122	4,9	То же
—	—	—	—	86	—	—	Р. Миссисипи
1	—	—	—	51	114	3,8	Нью-Йорк — Ньюберг
2	—	118	—	51	122	3,7	Нью-Йорк — Джерси Си- ти (паромное судно)
—	—	—	—	—	—	—	Паромное судно
2	—	118	—	76	122	3,7	Нью-Йорк — Джерси Си- ти (паромное судно)
3	—	370	30	84	132	4,6	Р. Гудзон
Около 3	—	275	—	71	122	4,2	Р. Потомак
Около 3	1,2	327	—	91	122	4,6	Пролив Лонг-Айленд
2	—	—	—	51	132	3,7	Нью-Йорк — Бруклин (паромное судно)
—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—
2,5	—	—	—	91	122	5,0	Нью-Йорк — Брансуик
—	—	—	—	102	137	5,2	Пролив Лонг-Айленд
3	2,2	526	60	102	152	5,5	Р. Гудзон
Около 3	—	330	—	91	152	4,9	—

1016 кв. *** В таблице Колдена [7, стр. 215] = 160 т. **** То же судно после перестройки. ***** Тире вверху означает, что соответствующих данных в нашем распоряжении нет.

„Норт-Ривер“ — по вторникам в 9 ч. утра» [4, стр. 233].
Владельцы обычных парусных, гребных и туерных* судов на р. Гудзон встретили такого грозного конкурента, как паровое судоходство, крайне враждебно. Они то и дело подстраивали столкновения пароходов с шаландами и баркасами, устраивали заторы и ввели против нового вида транспорта самую разнузданную кампанию. В 1811 г. властям штата пришлось даже принять особый закон об ответственности за сознательный вред, причиняемый пароходам и их пассажирам.

* Движимых бечевою.

Постройка Фультоном новых паровых судов

Сразу же вслед за вводом в эксплуатацию «Норт-Ривер» («Клермонта») Фультон приступил к проектированию и постройке новых паровых судов.

Как видно из перечня на этой стр., общее число фультоновских судов превышало два десятка. При жизни изобретателя были построены следующие суда: в 1808 г.— «Рэритэн» («*Raritan*»), названный так по имени реки штата Нью-Джерси, «Колесница Нептуна» («*Car of Neptune*»); в 1811 г.— «Парагон» («*Paragon*») * и «Новый Орлеан» («*New Orleans*»); в 1812 г.— «Светлячок» («*Firefly*») и паромное судно «Джерси» («*Jersey*»), а также по дополнительным данным еще один паровой паром — «Кэмден» («*Camden*»); в 1813 г.— «Ричмонд» («*Richmond*»), «Вашингтон» («*Washington*»). «Фультон» («*Fulton*») и паромные суда «Йорк» («*York*») и «Нассау» («*Nassau*»); в 1814 г.— военное судно (плавучая паровая батарея) «Демологос» («*Demologos*») ** (потом «Фультон I»). Большая часть этих судов работала на р. Гудзон и в других водах штата Нью-Йорк.

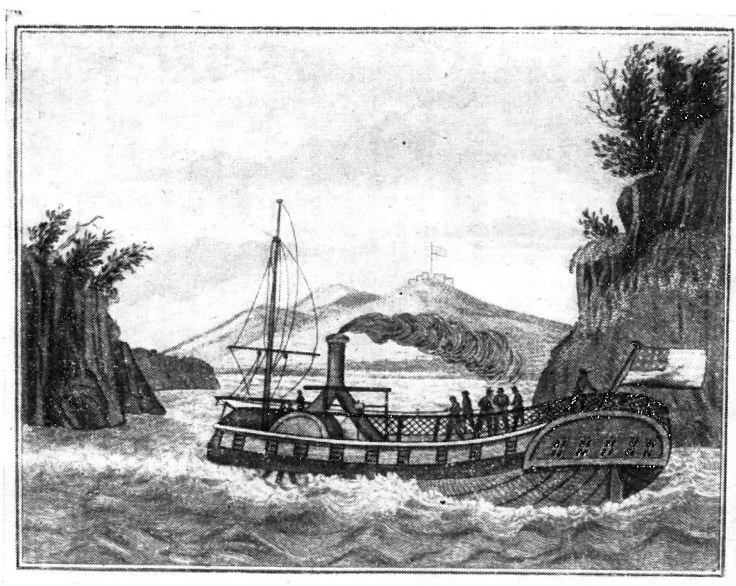
Подробное описание «Парагона» оставил П. П. Сви́нъин, присутствовавший при вводе его в эксплуатацию в апреле 1812 г. Приводимый нами рисунок, сделанный Сви́нъиным с натуры, служил иллюстрацией к тому же описанию.

«Я был в числе зрителей при испытании, деланном на Гудсоновой реке новому стимботу, называемому Парагон,— писал Сви́нъин.— Неся 300 тонов груза, идя противу быстрого течения и сильного ветра, он пробегал 5 верст в час; по течению же, и будучи воспомоществуем парусами..., шел слишком вдвое скорее...

Строение Парагона чрезвычайно любопытно. Он имеет в длину 170 футов (51 м.— *B. B.*), ... и 28 футов (8 м.— *B. B.*) ширины. Внутренность его разделена на 2 половины: одна для женского полу, другая для мужчин.

* Мы сохраняем это название в транскрипции, вошедшей в русскую литературу, и без перевода. «*Paragon*» (произносится «Пэреген») означает «образец совершенства».

** Название, образованное из греческих слов: *demos* (народ, страна) и *logos* (слово) и означающее «Глас народа».



«Стиббот или паровое судно» — пароход Фультона «Парагон» (1811).

Одно из ранних изображений парохода в русской печати.

Рисунок П. П. Свинына в его книге «Опыт живописного путешествия по Северной Америке» (СПб., 1815)

В первой половине находятся 2 большие комнаты: спальня с 16 перегородками и 8 софами и столовая с 20 ящиками (рундуками.— *В. В.*) по бокам для постель и 10 софами. Кроме того, в отделении сем находятся еще уборная и буфет. Мужская половина разделена также на 2 большие комнаты... На носу расположены прекрасные горницы для капитана, канцелярии инженера и служителей; кухня весьма любопытна, как по чистоте своей, так и по расположению; все варится и жарится помощью паров и ежедневно приготавливается весьма легко на 150 человек кушанья. Порядок и чистота удивительны!..

В верхней палубе обыкновенно раскидывается шатер (тент.— *В. В.*) и по всем местам поставлены покойные скамейки, что вызывает наверх всех путешественников... Здесь видите Вы счастливую чету любовников; подле них политика, углубившегося в газеты; там играющих в

шахматы; в другом месте федералиста с демократом в жарких спорах под звук флейты или гитары их соседа; в стороне жадного корыстолюбца, которого дети бесят своим шумом, мешая ему рассматривать счеты; наконец собаки, кошки усугубляют очарование; так что не знаешь, где находишься. Это не дом, а целый пловучий городок!» [14, стр. 97—102].



В 1809 г. образовалась компания для организации паромной переправы из Нью-Йорка в Нью-Джерси (ширина р. Гудзон превышала там 2 км). Фультон приглашен был для разработки проектов соответствующих паровых судов.

Паромные суда, законченные в 1812—1813 гг. и получившие имена «Джерси» и «Йорк», по конструкции корпусов напоминали судно П. Миллера 1787 г. (см. выше, стр. 106). Стремясь предотвратить повреждение единственного гребного колеса парового паромы, а вместе с тем и уменьшить бортовую качку, Фультон соединил параллельно два судовых корпуса (24 м в длину и 3 м в ширину каждый) на расстоянии 3 м друг от друга и поместил между ними гребное колесо.

На паромном судне была устроена широкая платформа. Свиный рассказывает, что однажды он заинтересовался, какой груз и сколько пассажиров может поместиться на этой платформе. «Мне показали 8 больших фур, 29 лошадей, 106 человек людей и много поклажи» [14, стр. 103].

Паровая машина была установлена на соединяющей судовые корпуса платформе, основанной на прочных поперечных связях (бимсах). Судно хорошо слушалось руля. На обеих сторонах реки были устроены особые причальные понтоны с мостками. Переправа через реку занимала 15—20 минут.

Фультон с самого начала стремился распространить паровое судоходство, притом не только пассажирское, но и грузовое, на другие реки Америки, кроме Гудзона. «Оно даст дешевый и быстрый способ сообщения коммерсантам на Миссисипи, Миссури и других больших реках, которые сейчас раскрывают свои богатства для предприимчивости наших сограждан», — писал Фультон

Барлоу сразу же после первого рейса «Норт-Ривер» [4, стр. 218].

Фультон начал собирать сведения о скорости течения р. Миссисипи, о размерах и очертаниях употребляемых там парусных судов, об их грузоподъемности и т. д. При этом он привлек к сотрудничеству того самого Николаса Рузвельта, который производил опыты с паровыми судами еще в 1798 г. (см. стр. 120). Произошло это в 1809 г. Рузвельт только что женился на Лидии Латроуб, дочери довольно влиятельного инженера, снискавшего, кстати сказать, печальную известность консерватора в вопросах транспортной техники.

Дочь не пошла в отца. Эта смелая и несколько эксцентричная молодая особа уговорила Рузвельта совместить связанное с серьезным риском путешествие по еще мало исследованной реке Миссисипи с медовым месяцем. Последний затянулся на полгода. Рузвельт не только изучал течение реки, ее берега и т. д., но и вел также переговоры с влиятельными жителями городов, расположенных по Миссисипи (Цинциннати, Луисвиля и др.), которые, впрочем, высказывали серьезные сомнения в технической и коммерческой целесообразности введения парового судоходства в этом крае.

В Питтсбурге под руководством Рузвельта началась постройка пятого по счету судна компании, получившего название «Новый Орлеан»*. Его плоскодонный корпус снабжен был двумя мачтами. *Горизонтально* расположенный паровой цилиндр 85 см диаметром при ходе поршня в 1,2 м, но минимальной мощностью в 40 л. с., приводил в движение единственное гребное колесо 4,5 м диаметром, расположенное за кормой. При благоприятных условиях судно могло развивать 16 км/час. Судно было спущено в марте 1811 г.

В апреле того же года Фультон и стоявший за его спиной Ливингстон получили привилегию на паровое судоходство в штате Луизиана.

* Тесть Рузвельта, Б. Г. Латроуб, который в 1803 г. выдвигал в Американском философском обществе ряд доводов против постройки паровых судов (большой вес машины и потребного для нее топлива, разрушительное действие машины на корпус судна) теперь изменил свою позицию. Он вместе с Рузвельтом финансировал постройку «Нового Орлеана».

С октября начались регулярные рейсы судна между Новым Орлеаном и г. Начезом, причем расходы по перевозке товаров между этими городами вскоре снизились на 25%. Судно работало до 1815 года, когда авария вывела его из строя.

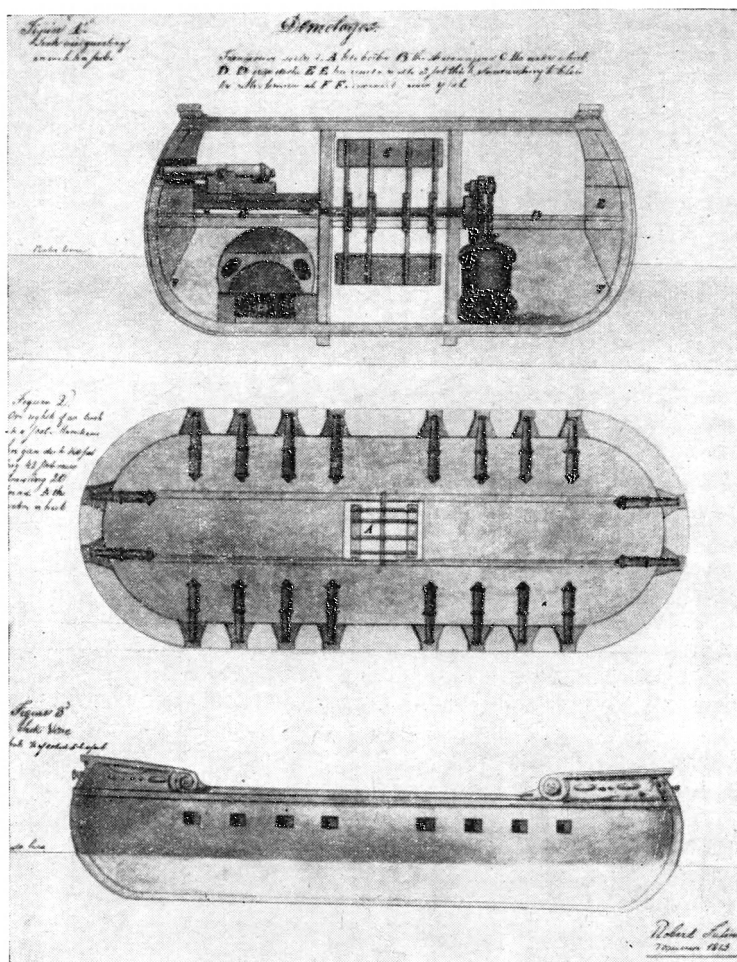
«Долго почитаемо было невозможным завести оные (пароходы.— *В. В.*) на Миссисипи и Огайо по причине чрезвычайной быстроты вод и великого количества деревьев и больших растений, коими наполнено дно рек сих, что делало плавание по оным весьма опасным для самых плоскодонных лодок. Опыт опроверг сие, и стимбот, устроенный в Питсбурге на реке Огайо, ходит беспрепятственно, безопасно, скоро и в известное время (по расписанию.— *В. В.*), до Нового Орлеана»,— писал П. П. Свингин [14, стр. 94].

Паровые машины для своих судов Фультон строил сам. При сооружении «Нового Орлеана» он обратился к Боултону и Уатту с просьбой построить паровой двигатель, учтя все введенные за это время усовершенствования. Но машина была прислана уже после того, как «Новый Орлеан» вступил в эксплуатацию. Предполагают, что машина Уатта была применена на одном из более поздних паровых судов, возможно на «Вашингтоне» (1813).



Важным событием в истории парового флота явилось сооружение на нью-йоркской верфи Э. и Н. Браунов по чертежам Фультона первого военного судна с паровым двигателем. Постройка этой плавучей батареи, первоначально носившей имя «Демологос», была связана с событиями англо-американской войны 1812—1814 годов.

Как известно, эта война отнюдь не украсила лаврами ни американское высшее командование, ни тем более тыловых организаторов. Только отвлечение основных английских вооруженных сил на европейский театр военных действий избавило США от гораздо более серьезных военных неудач, чем те, которые американцы потерпели в действительности. Захват и сожжение англичанами столицы страны, г. Вашингтона, их разрушительные рейды против портовых городов, наконец, установленная ими жестокая блокада (не мешавшая,



Составленный Р. Фультоном чертеж первого военного парового судна (паровой плавучей батареи) «Демологос» (1813)

впрочем, некоторым американским дельцам снабжать продуктами армию противника по спекулятивным ценам) — все это вызывало гнев и горечь у таких искренних патриотов, как Фультон.

В Нью-Йорке была создана Ассоциация защиты побережья и гавани. Фультон представил этой ассоциации описание, планы и модели военного судна. Стоимость его постройки в конце концов определилась (с полным вооружением) около 240 тыс. долларов.

В 1814 г. федеральное правительство было уполномочено Конгрессом построить одно или несколько таких судов, поручив практическое выполнение этой задачи нью-йоркской ассоциации (с последующим возмещением ее затрат и с вознаграждением главному инженеру, которым, разумеется, стал Фультон).

Разработанный Фультоном оригинальный чертеж судна означал полный отход от предшествующей многовековой практики строительства военных кораблей. Вся конструкция «Демологоса» должна была соответствовать его боевому назначению. Нужно было помешать противнику вывести судно (особенно его двигатель и движитель) из строя, и дать возможность «Демологосу» нанести врагу максимальные потери своим огнем.

Подобно описанным выше паровым судам (опыт их постройки был учтен Фультоном), «Демологос» имел конструкцию, состоящую из двух полукорпусов, соединенных между собою общим днищем и двумя платформами, основанными на прочных поперечных связях (бимсах). Нижняя платформа представляла собою главную орудийную палубу. Гребное колесо располагалось в межкорпусном пространстве и тем самым надежно защищено от повреждений.

Пёрты (амбразуры для орудий) были прорезаны по 8 с каждого борта, 2 в носовой и 2 в кормовой части. Кроме того, в носовой части было помещено ниже ватерлинии 2 орудия, могущих стрелять *из-под воды* 100-футовыми ядрами. Такие орудия, изобретенные Фультоном в 1813 г., получили название «колумбиад».

Над портами (и над гребным колесом, находящимся в центре орудийной палубы) устроена была верхняя палуба.

Паровая машина небывалой до тех пор мощности в 120 л. с. (с наклонным паровым цилиндром и шатунно-кривошипной передачей) и котел размещались соответственно в трюмах правого и левого полукорпусов.

Наружная обшивка придавала судну в целом обтекаемую эллиптическую форму. Под ней был проложен

полутораметровый защитный деревянный слой — предшественник будущей металлической брони (появившейся лишь несколько десятилетий спустя). Длина судна составляла 41,5 м, ширина 17 м, высота 6 м, осадка 3 м. Грузоподъемность «Демологоса» достигала 2,5 тыс. т.

Судно было спущено 29 октября 1814 г. в торжественной обстановке, при большом стечении народа. Однако в то время машинная часть судна еще не была достроена. «Демологос» буксировали два парохода.

После заключения мирного договора с Англией в Генте (24 декабря 1814 г.) федеральное правительство утратило интерес к этому делу и выражало явное нежелание продолжать финансирование работ на «Демологосе»*.

Однако Фультон продолжал работать над завершением машинной части «Демологоса» и дальше, вплоть до самой смерти.

4 июля 1815 г. «Демологос», переименованный к этому времени в «Фультона I» в честь изобретателя, совершил пробную поездку под парами со скоростью около 10 км/час. Однако консервативно настроенное военно-морское командование США не захотело использовать судно для береговой охраны и поставило «Фультона I» на прикол в Бруклинскую судоремонтную верфь. В 1829 г. на судне по грубому недосмотру произошел взрыв. Судно погибло, причем 25 человек было убито, а 19 ранено.

Некоторые итоги своей изобретательской деятельности в области парового судоходства Фультон подвел еще прежде в подробных спецификациях, приложенных к патентным заявкам 1809 и 1811 годов. Кстати сказать, сам Фультон отнюдь не претендовал на то, что первый предложил применять силу пара на транспорте.

«Моя изобретательская заявка,— писал он в январе 1809 г.,— не распространяется на паровую машину — она имеет в виду установление ее количественных соотношений (proportioning), сочетание ее деталей (combining) и применение ее таким способом, и к судну данных размеров, чтобы можно было с уверенностью достигать в спо-

* Таким образом, распространенное в западной литературе утверждение, будто «Демологос» применялся американцами против англичан в войне 1812 г. [3, стр. 28], не соответствует действительности.

койной воде скорости более 4 миль (6,4 км. — В. В.) в час [4, стр. 316].

Во второй из патентных заявок Фультон упоминал ряд усовершенствований. Он предложил применять при постройке судна жесткие связи, которые препятствовали бы короблению корпуса. Изменил он и расположение бортовых колес, приблизив их к носу судна. Большое внимание уделял Фультон защите бортовых колес от внешних толчков. Им были дополнительно запатентованы защитные кожуха для колес.

Еще в 1810 г. Фультон понял, что наличие гребных колес делает ненужным применение маховика и в новых судах больше не применял этой детали.

На пароходах Фультон ввел котел с обратной (U-образной) жаровой трубой и внутренней топкой. Упростил Фультон и систему передачи.

Первые пароходы Фультона были плоскодонными, с отвесными бортами. Корпусу парохода «Фультон» (1813), предназначенному для переправы через пролив Лонг-Айленд, впервые были приданы очертания, типичные для морских парусных кораблей.

Изменялось и отношение длины корпуса к его ширине. У «Клермонта» оно составляло 10 : 1, у «Коннектикута» (1816) — лишь 4,1 : 1.

Дальновидные современники — в их числе и П. П. Свинын — выражали уверенность, что в дальнейшем произойдет переход от речных паровых судов к морским. «Когда я оставил Новый Йорк (Нью-Йорк. — В. В.), г. Фультон и другие инженеры трудились над стимботом, долженствующим проезжать открытым морем между Новым Йорком и Провидансом 420 верст, — писал Свинын в уже известной нам работе. — Я рассматривал с величайшим вниманием перемены, в устройении судна и машин для сего сделанные; видел, с какою предусмотрительностью взяты меры от бурь и жестоких морских валов... Вот смелый, верный шаг на большее и важнейшее покушение — переходить таким образом океаны» [14, стр. 96—97].

Борьба за сохранение монополии Гудзонской компанией Ливингстона — Фультона

Мы уже знаем, что Роберт Р. Ливингстон хотел быть монополистом в области парового судоходства в штате Нью-Йорк (это уж непременно) и в возможно большем числе других штатов. Не возражал он и против соответствующей деятельности в других странах. Его брат — Джон, делец прежнего традиционного типа, говорил о Роберте иронически: «У Боба много причуд в голове, но худшая из них — его пароходная мания».

Эта «мания» на самом деле была результатом дальновидного и трезвого расчета. Привилегия на паровое судоходство должна была обеспечить Ливингстону огромные сверхприбыли. «Когда капиталисты пользуются изобретениями и т. д., которые еще не получили всеобщего распространения, то у них имеют место временные повышения прибавочной стоимости над общим ее уровнем» — указывал К. Маркс*. Ограниченность пароходных сообщений позволяла Ливингстону, как их монопольному владельцу, подымать цены на билеты значительно выше действительной стоимости перевозок. Неудивительно, что Ливингстон больше всего опасался как бы паровое судоходство *не вошло* во всеобщее распространение. Для представителя большого бизнеса это было вполне естественно.

Но Фультон, с его утопической верой в гармоничность существующего строя, оказывался как теоретик в неприемлемом противоречии с самим собою, как практическим деятелем.

Не он ли доказывал устно и письменно, что «свободное обращение всей продукции благотворительной промышленности» и «свобода торговли» являются важнейшими основами справедливого и просвещенного общества? Не он ли писал английским, французским и американским государственным деятелям, что следует прежде всего отстаивать «свободу торговли и свободу навигации»?

Однако теперь он столь же безоговорочно подпал под влияние Ливингстона, как прежде Барлоу, и дал убедить себя в том, что превыше всего священное право «собствен-

* К. Маркс. Капитал.— К. Маркс и Ф. Энгельс. Сочинения, изд. 2-е, т. 25, ч. I, стр. 256.

ности, созданной умственным трудом» (mental property), и что единственным способом охраны прав изобретателя является предоставление ему исключительного права на применение данного изобретения в масштабе отдельной области или, еще лучше, целой страны на возможно более длительный срок. Многие биографы не учитывают, что это казалось ему не только единственной возможностью обеспечения регулярных доходов — а значит и производства дальнейших технических опытов (деньги нужны были ему прежде всего для этой цели), — но и принципиально справедливым.

С искренним негодованием называет он «пиратством» деятельность любых других лиц, желающих применять паровые суда, и дает ей следующую оценку: «Еще никогда более подлое и возмутительное нападение на собственность, созданную умственным трудом (mental property), не позорило Америку» [5, стр. 287].

А ведь всего лишь за 5 лет до этого он фактически подарил французской республике чертежи и описания своего первого парохода и не его вина, что этот дар не был использован.

Да и теперь он совершал иногда «срывы» (с точки зрения своего компаньона), заботясь о распространении парового судоходства больше, чем об извлечении доходов.

Между тем основная угроза авторскому праву Фультона (как и правам множества других изобретателей в буржуазных странах на их «собственность, добытую умственным трудом») исходила не от внешних конкурентов, а от капиталиста-партнера.

В соответствии с исходным соглашением между изобретателем и Ливингстоном половина прав на все американские патенты Фультона должна была передаваться Ливингстону. И в то же самое время Фультон мечет громы и молнии против посторонних «пиратов», ущемляющих его права!

Положение Фультона было тем более затруднительным, что пароход не являлся лишь его индивидуальным изобретением, а создан был им на основе работ предшественников.

Советский исследователь А. А. Радциг, автор «Истории теплотехники», рассказав о начальном периоде развития парового судоходства, справедливо писал: «Из

сделанного краткого очерка работ по созданию парохода видно, что это создание еще в меньшей степени, чем создание самой паровой машины носит индивидуальный характер: над решением поставленного вопроса одновременно работает большая группа изобретателей, находящая решения, не особенно резко отличающиеся друг от друга» [59, стр. 85].

Поэтому помешать другим изобретателям и в США, и в Европе создавать паровые суда было невозможно. И в то время, как компания Фультона — Ливингстона вводила в эксплуатацию одно паровое судно за другим, конкуренты проявляли все большую активность.

С некоторыми из них — например с Н. Рузвельтом — удалось войти в соглашение. Попытки договориться с другими, в том числе с уже знакомым нам Уильямом Торнтоном, впоследствии главным инспектором Патентного управления США, в свое время сотрудничавшим с Фичем (стр. 113), были безуспешны. Однако деятельность Торнтонна, взявшего несколько патентов на конструктивные детали парового судна, не представляла собой опасности для компании, так как пароходов он не строил.

Мало беспокоили Ливингстона с Фультоном и лица, заводившие паровые суда в отдаленных и изолированных районах, например Джон и Джеймс Уайненсы из Берлингтона (штат Вермонт), которые построили плоскодонное паровое судно «Вермонт» водоизмещением 167 т для работы на пограничном с Канадой озере Шамплейн и ввели там с июля 1809 г. регулярные рейсы*.

Конкурентом и противником «номер 1» оставался Джон Стивенс. Вместе с сыном Робертом (который становился все более умелым конструктором) он строил в своем хобокенском поместье паровое судно «Феникс», спущенное на воду в апреле 1808 г.

Плоскодонный корпус судна имел отвесные борта с гладкой обшивкой, выгнутый скошенный форштевень, прямоугольную корму с вертикальным ахтерштевнем и плоскую палубу. Машинная часть судна состояла из 2 паровых цилиндров 40 см в диаметре, с ходом поршня

* Данные об изобретениях Уайненса, Стивенса и других упомянутых в тексте лиц, а также ряд технических подробностей о пароходах Фультона взяты из работ Спрэтта [10, стр. 76 и сл.], Ванечека [42, стр. 29 и сл.] и др.

10 см. Пар подавался из цилиндрического котла с обратной жаровой трубой. Бортовые гребные колеса диаметром по 4,2 м снабжены были поворачивающимися лопатками. Кроме того, судно снабжено было двумя мачтами с парусами. Длина корпуса составляла 31 м, ширина около 5 м, высота более 2 м, водоизмещение — 95 т.

Ливингстон немедленно дал понять своему зятю, что обрушит на него всю строгость законов, если только Стивенсы осмелятся использовать «Феникс» на реке Гудзон. Стивенсам пришлось перевести «Феникс» на р. Делавэр в Пенсильванию.

Та же судьба постигла и паровое судно, заведенное Стивенсом в 1811 г. Гудзонская компания заставила его убрать это судно с р. Гудзон (оно было перевезено Стивенсом в соседний штат Коннектикут).

С точки зрения истории парового судоходства интересно, что судно, управляемое Робертом Стивенсом, шло под парами вдоль морского берега до Филадельфии, откуда проследовало до Трентона на р. Делавэр. Таким образом, «Феникс» был первым пароходом, совершившим (в июле 1809 г.) рейс по морю.

Стивенсы (вероятно по соображениям престижа) не захотели заводить тяжбу с компанией Ливингстона — Фультона (официально именуемой Гудзонской компанией), но другие конкуренты, напротив, не желали отступать.

В 1810—1811 годах в Олбени возникла компания, также желавшая использовать паровые суда на р. Гудзон. Она построила два парохода: «Надежду» («Hope») и «Настойчивость» («Perseverance»). Владельцы компании организовали своеобразное состязание с фультоновскими судами. 27 июля 1811 г. «Клермонт» под командой капитана Бартоломью вышел в очередной рейс; «Надежда» с капитаном Банкером пошла параллельным курсом на протяжении двух миль. Когда «Клермонт» попытался опередить «Надежду», ее капитан поставил судно таким образом, что произошло столкновение. Пароходы, правда, не пострадали, но компания Ливингстона — Фультона обратилась к известному адвокату Томасу Э. Эммету для подготовки судебного иска.

После затяжного процесса компания добилась судебного постановления (injunction) о конфискации и уничтожении обоих судов конкурента.

Едва удалось найти управу на соперников из Олбени, как возникла новая опасность в соседнем штате Нью-Джерси.

Несколько влиятельных дельцов этого штата, во главе с полковником Э. Огденом, добились принятия законодательным собранием штата (в начале 1811 г.) особого закона, разрешавшего гражданам Нью-Джерси строить любые суда и использовать их «на всех водах, расположенных между штатами Нью-Джерси и Нью-Йорком». При этом нью-джерсийцы оспаривали то разграничение вод, которого придерживались нью-йоркские власти и компания Ливингстона — Фультона.

Весьма агрессивно настроенный бизнесмен и, как это часто бывало в США, одновременно влиятельный общественный деятель штата Нью-Джерси, Э. Огден яростно требовал уничтожения монополии Ливингстона — Фультона и доказывал свое право заводить пароходы между Нью-Джерси и Нью-Йорком.

Совместно с изобретателем Д. Додом* Огден построил пароход «Морской конь» («Sea Horse»). На судне была установлена паровая машина системы Уатта с обычным балансиром (walking beam). Огден и Дод хотели ввести паромное сообщение между Элизабеттауном (в штате Нью-Джерси) и Нью-Йорком.

Но этому препятствовала монополия Ливингстона — Фультона. Огден официально поднял в законодательном собрании штата Нью-Йорк вопрос о признании ее недействительной. Характерно, что петиция Огдена была отвергнута большинством лишь *одного* голоса. Иными словами, компания чуть было не потеряла своих монопольных прав.

Осенью 1812 г. Огден стал губернатором штата Нью-Джерси и, используя служебное положение, сразу же добился привилегии на паровое судоходство в водах, которые по нью-джерсийскому толкованию относились к юрисдикции властей этого штата.

Тогда Гудзонская компания перешла в контрнаступление. В начале 1815 г. федеральные власти в результате усилий Т. Э. Эммета отменили привилегию Огдена. Но борьба продолжалась.

* Впоследствии (в 1818 г.) Д. Дод участвовал в сооружении «Саванны», первого парового судна, пересекшего Атлантику.

В конце концов стороны пришли к соглашению и Огден приобрел у компании лицензию на паромное сообщение между Элизабеттауном и Нью-Йорком. Но тут против Огдена выступили новые конкуренты*.

Продолжение опытов Фультона с подводными судами

Никогда еще деятельность Фультона не достигала такой напряженности, как в последние годы жизни. Кроме проектирования и постройки паровых судов, он не оставлял и множества других занятий.

Не прошло и месяца после возвращения изобретателя на родину, как он предложил правительству президента Джефферсона провести эксперименты с подводными минами. Это было осуществлено в начале 1807 г. в Кэлорэме, в присутствии государственного секретаря Дж. Мэдисона и главы морского ведомства Р. Смита. 20 июля 1807 г. в нью-йоркской гавани проведен был новый опыт: стоявший на якоре бриг был взорван плавучими минами (правда лишь с третьего раза).

Любопытно, что в то самое время, когда Фультон работал над усовершенствованием средств подводных минных атак, его бывший друг и покровитель лорд Стэнуп взял в Англии патент на *защиту* судов «от злонамереннейшего изобретения, имеющего целью истребление кораблей и судов и известного под именем или прозвищем подводных мин, снарядов или взрывчатых средств (Explosions)» [4, стр. 208]. Стэнуп употреблял столь негодующие выражения потому, что опасался, как бы Фультон не обратил вновь этого оружия против Англии, как он пытался делать это в 1800—1801 годах**.

* Монополия компании Фультона — Ливингстона была отменена решением Верховного суда США в 1824 г., т. е. после смерти обоих ее основателей. «Судоходные воды этого штата и США снова свободны», — с торжеством писал тогда печатный орган штата Нью-Джерси.

** Это не помешало Фультону обратиться в апреле 1811 г. к Стэнупу с любезным письмом, прося засвидетельствовать (для одного из очередных судебных процессов с конкурентами), что Фультон занимался паровыми судами с 1793 г.

Ведь еще с 1806 г. между Америкой и Англией начались серьезные трения, главным образом из-за того, что Англия не разрешала Америке поддерживать торговые отношения с империей Наполеона. Британский морской офицер Оуэн, в свое время участвовавший вместе с Фультоном в подводных минных атаках против булонской флотилии, писал в докладной записке от 6 сентября 1807 г. об опасности того, что изобретение Фультона может быть использовано против Англии, и предлагал ряд технических мер по защите судов от подводных мин.

Однако опасения Стэнopa и Оуэна были напрасными. Американское правительство не заинтересовалось проектами Фультона в этой области. Даже во время англо-американской войны 1812—1814 гг. американское командование не использовало подводных мин против англичан.

До этого в американской печати появились издевательские выпады против попыток Фультона ввести подводное минное оружие. При этом злорадно напоминалось о неудачах, постигших опыты Фультона с минами в Европе.

В 1811 г. в газете «Бостон Уикли Мессенджер» были опубликованы сатирические стихи о «больших минах Боба Фультона». Изобретатель якобы обратился к малолетнему наследнику Наполеона, Римскому королю с предложением уничтожить английский флот подводными минами и покорить Англию. Гарантируя, что после этого Британия

«Царить не будет над волнами *,
А станет Вас снабжать рабами»,

Фультон требует, чтобы наследник наполеоновской империи предписал тогда Англии уплатить изобретателю в качестве контрибуции два миллиона.

Несмотря на неблагоприятную обстановку, Фультон продолжал настойчиво трудиться над усовершенствованием подводного оружия. В 1810 г. в Нью-Йорке вышла в свет его работа «Минная война и подводные взрывы» («Torpedo War and Submarine Explosions»).

* Имеются в виду слова английского гимна:

«Правь Британия, правь волнам!»
(«Rule Britannia, rule the waves»).

Им был также разработан проект боевой подводной лодки небывалых размеров «Безмолвная» («Mute»)*.

По данным, приводимым у Песса, длина «Безмолвной» составляла 24,4 м, ширина — 6,8 м, высота — 4,3 м. Стенки ее имели 0,3 м в толщину, верхняя палуба снабжена была железным покрытием. Судно должно было погружаться не полностью, а лишь до верхней палубы. Застекленный колпак командной рубки оставался при этом над водой, отсюда можно было наблюдать за обстановкой и отдавать соответствующие команды. «Безмолвная» должна была передвигаться при помощи большого гребного колеса, вращаемого вручную.

В 1814 г. судно было построено Э. Брауном, но вскоре вышло из строя. Песс приводит свидетельства современников, которые видели «Безмолвную» в разрушенном и затопленном состоянии [38, стр. 222 и сл.].

Остальные области деятельности изобретателя

Фультон занимался, кроме того, каналами и рельсовыми дорогами. Сразу по возвращении в США он пытался привлечь внимание правительства к своим давним проектам внутренних водных сообщений по каналам с применением двухпутных механизированных скатов и подъемников для судов. Президент Джефферсон в 1807 г. поручил ему изучить возможность постройки канала между р. Миссисипи и озером Понтчартрен (к северу от устья этой реки). Однако изобретатель вынужден был отклонить предложение — он был слишком занят сооружением пароходов.

Фультон живо интересовался проектами постройки «западных каналов» от р. Гудзон к великим озерам, прежде всего канала к озеру Эри**.

В начале 1814 г. Фультон обратился к одному из руководящих членов комиссии по рассмотрению таких проектов, Г. Моррису, с подробной запиской, где излагал свои соображения о проведении и эксплуатации этого и других каналов.

* Как сообщил сотрудник Смитсоновского института в Вашингтоне С. А. Бедина (в марте 1964 г.), недавно был обнаружен подлинный чертеж этой лодки.

** Канал был построен в 1817—1825 гг. Главную роль в осуществлении этого проекта сыграл Де Уит Клинтон.

Что касается рельсовых дорог, то в биографической литературе о Фультоне встречается рассказ, будто, путешествуя со знакомыми в дилижансе в 1810 году, Фультон, испытав все неудобства длительной езды на почтовых, решил заняться устройством железных дорог с паровой тягой. «Не можете ли Вы изобрести способ быстро возить нас и по суше?» — спросила его одна дама, на что Фультон с любезным поклоном ответил: «Сударыня, это будет сделано» [5, стр. 265—266].

Независимо от достоверности только что приведенного анекдота, ставящего проведение железных дорог в зависимость от галантности изобретателя, нужно, к сожалению, отметить, что в области железнодорожных проектов Фультон оказался столь же беспомощным, сколь силен он был в вопросах парового судоходства.

Подход Фультона к проблеме рельсового транспорта не выходил за рамки тогдашней американской практики. Ведь в США существовало лишь два коротких конных лежневых пути, первый из которых проложен был в 1807 г. у Бостона, а второй в 1809 г. в штате Делавэр.

Джон Стивенс, начавший заниматься вопросом о рельсовом транспорте в 1812 г., выдвинул проект дороги между Олбени и о. Эри опять-таки с деревянным лежневым путем на свайном основании. Впрочем, заслугой Стивенса было то, что он с самого начала отстаивал паровую тягу*.

Когда талантливый Оливер Эвенс выступил в 1812 г. с предсказанием, что люди будут путешествовать в *обтекаемых* паровых каретах по рельсам со скоростью «птичьего

* В 1812 г. Дж. Стивенс опубликовал брошюру: «Свидетельства, направленные к доказательству высших преимуществ рельсовых путей и паровых повозок по сравнению с судоходством по каналам» («Documents Tending to Prove the Superior Advantages of Rail-Ways and Steam-Carriages over Canal Navigation». N. Y.). В 1815 г. законодательные власти Трентона (штат Нью-Джерси) дали Стивенсу привилегию на постройку рельсовой дороги между реками Делавэр и Рэритэн. Однако осуществление проекта сорвалось из-за сопротивления капиталистов-каналовладельцев. В 1823—1826 гг. Стивенс построил в своем имени Хобокен маленький экспериментальный локомотив, бегавший по круговому рельсовому пути. Первая рельсовая дорога с паровой тягой (паровоз куплен был в Англии) была открыта в штате Пенсильвания в 1829 г.

полета» (кстати Эвенс имел в виду весьма скромную скорость до 30 км/час), его слова воспринимались буржуазным общественным мнением как пустые фантазии.

Предложения Фультона (1810—1811 гг.) сводились к постройке деревянной лежневой колеи, причем изобретатель не ставил вопроса о необходимости металлического покрытия. На паровозе Фультон предлагал установить обычную уаттовскую машину с конденсатором, тогда как в Англии Р. Тревитик уже изобрел паровоз с машиной повышенного давления, допускающей выпуск отработанного пара в воздух (через дымовую трубу) [61, стр. 54].

Что касается верхнего строения рельсовых дорог, то к этому времени существовали разнообразные типы чугунных и железных рельсов*. Лежневые дороги, хотя их и продолжали применять в США (обычно с покрытием из тонких металлических полос), относились уже к технике вчерашнего дня.

Вопросы создания искусственных сооружений и полотна дороги, торможения подвижного состава, стрелочных переводов, графика движения — совсем не были продуманы Фультоном.

Все это понял практичный Ливингстон, писавший Фультону в марте 1811 г., что деревянные рельсы не прослужат и недели, что их обязательно придется покрывать полосами железа «очень толстыми и крепкими», да и в этом случае они «едва ли выдержат такой тяжелый груз, как Вы предлагаете, движущийся на колесах со скоростью 4 миль (6,4 км.— В. В.) в час». Ливингстон приходил к выводу, что рельсовое сообщение, предложенное Фультоном, окажется дорожке судоходства по каналу [4, стр. 255].

Попытки приобретения привилегий в других странах

От имени компании (получившей, как мы помним, название «Гудзонской паровой компании») Фультон делал также попытки заручиться привилегиями на

* Так, например, Змеиногорская конная дорога П. К. Фролова (1809—1810) имела верхнее строение из чугунных рельсов с выступающей эллиптической поверхностью катания, укрепленных в чугунных же подушках [60, стр. 189—191]. Подробнее о состоянии техники железнодорожного транспорта в различных странах к 1810—1811 гг. см. нашу работу: [61, стр. 41—58].

введение парового судоходства за границей. Через английского изобретателя Дж. К. Дайера он пытался в 1811 г. заинтересовать некоторых ведущих инженеров и капиталистов Лондона. Дайер получил от Фультона чертежи и полное описание судна с итогами его первых опытов в Англии. «Но я пришел к выводу, — пишет Дайер, — в невозможности убедить кого-либо из них, что пароходы смогут ходить в английских водах без аварий (with safety) и с выгодой».

Многие из видных инженеров, в том числе и Джон Ренни, убеждали Дайера «оставить всякую мысль о введении этих судов в практику» [5, стр. 266—267].

Следует отметить, что с таким же отношением столкнулся в эти годы и талантливый изобретатель Ричард Тревитик (1771—1833), создатель первого практически применимого паровоза, немало занимавшийся также и вопросами парового судоходства. Именно Тревитик впервые предложил применить паровую машину повышенного (тогда говорили: высокого) давления не только для паровоза и для паровых карет, но также для паровой землечерпалки (изобретенной им в 1806 г.) и для парохода. В 1808 и 1809 гг. Тревитик в компании с Робертом Дикенсоном (из графства Миддлэссекс) взяли два патента на паровые суда. Важно отметить, что во втором из них впервые предусматривался железный *корпус* судна. К сожалению, все эти изобретения были оставлены тогда без последствий.

Положение резко изменилось несколько лет спустя, после того как Генри Белл из Хеленсберга ввел в регулярную эксплуатацию на р. Клайде между Глазго и Гринком паровое судно «Комету» («Comet»).

Пароход построен был в Глазго фирмой Джон Вуд и К^о и спущен в июле 1812 г. Нос и корма этого килевого судна были круто скошены. Высокая труба одновременно служила мачтой (прием, впоследствии использованный Бердом в России). Помещение для команды, состоявшей из 10 человек, находилось под носовой частью палубы.

В качестве двигателя использовалась машина мощностью 4 л. с., построенная Джоном Робертсоном из Глазго и состоявшая из вертикального цилиндра диаметром 31 см при ходе поршня 40 см с шатунно-кривошипной передачей. Котел низкого давления с кирпичной обмуровкой расположен был со стороны правого борта. Судно имело

15 м в длину, 3 м в ширину, осадку 1,2 м, водоизмещение 28 т. Таким образом, по сравнению с фультоновскими судами это был небольшой паровой баркас. Напомним, что мощность «Вашингтона» (1813) составляла 30 л. с., а тоннаж 370 т.

Однако регулярные рейсы «Кометы» (начавшиеся в августе 1812 г.) имели важное значение для дальнейшего развития парового судоходства в Англии.

Несмотря на яростные вопли («hue and cry») владельцев парусных судов и хозяев почтовых дилижансов, «Комета» привлекала все большее число пассажиров. Через 4 года 500—600 человек в день уже каталось по Клайду на пароходе [55, стр. 86].

В 1813 г. два купца из Глазго У. Андерсон и Дж. Мак Кэббин организовали постройку парового судна «Марджерери»* («Margery») с паровой машиной мощностью 10 л. с. Некоторое время судно ходило по Клайду, а затем осенью 1814 г. было продано лондонской фирме Э. Кортис и с 1815 г. стало совершать регулярные рейсы по Темзе, к удивлению моряков и лондонской публики. «Марджерери» была также первым пароходом, пересекшим Ламанш.

В 1814 г. на р. Клайде появился новый пароход «Индустрия» («Industry») предпринимателя Д. Кокрейна. Грузоподъемность парохода составляла 83 т.

В том же году на Клайде начались рейсы парового судна «Герцог Арджайл» («Duke of Argyle») мощностью 14 л. с. и грузоподъемностью 72 т, построенного по заказу фирмы А. Мартин и К^о. Весной 1815 г. судно было куплено лондонской фирмой Р. Чизрайт и К^о, переименовано в «Темзу» («Thames») и стало использоваться в качестве парового пакетбота на Темзе [40, стр. 87 и сл.].

При наличии в Англии высоко развитого судостроения и машиностроения дальнейшее развитие парового судоходства пошло быстрым темпом, несмотря на сопротивление владельцев парусных судов и почтовых карет. Однако для Фультона доступ в Англию все равно был закрыт, даже после того, как окончилась война 1812—1814 гг. Если вначале английские предприниматели не верили в выгодность парового судоходства, то теперь они, убедившись в большой прибыльности этого дела, хотели заниматься им сами.

* Уменьшительное от имени Маргарита.



Портреты жены Роберта Фультона — Хэриет Фультон (урожденной Ливингстон) и двоих его детей. Миниатюра

Безрезультатны были и попытки Фультона получить право заводить суда в Индии, находившейся в то время под британским владычеством. В 1812 г. Фультон вступил в переговоры с Томасом Лоу, бывшим чиновником Ост-Индской компании в Бенгалии. В 1793 г. Лоу приехал в США и занимался там вопросами введения национальной денежной системы*. С ним-то Фультон и обсуждал вопрос о получении 20-летней привилегии на организацию пароходного сообщения по Гангу. «Какое это почетное и важное дело», — восторженно пишет он Лоу 16 апреля 1812 г., сообщая пошутно о том, что его «Парагон» побил все прежние рекорды. Письмо кончается предостережением: «Храните тайну ю Ганге» [4, стр. 259].

«Тайна» эта сохранялась, видимо, плохо. Во всяком случае П. П. Свиньин знал ее и сообщал о ней в своих очерках. Но из этого проекта ничего не вышло. Первый пароход был введен в Индии англичанами 8 лет спустя, в 1820 г.

* Мы видели, что в первом десятилетии XIX в. эта работа еще не была завершена. Например, в расписании пароходных рейсов наряду с долларами фигурируют шиллинги и т. д.

Нам неизвестны какие-либо подробности о проекте Фультона ввести шаровые суда в нынешней Аргентине (в то время — испанской колонии Ла Плате), о чем также пишет П. Свиньин [14, стр. 98].

Наконец, к 1811—1815 гг. относятся переговоры Фультона с русским правительством, о чем речь пойдет дальше.



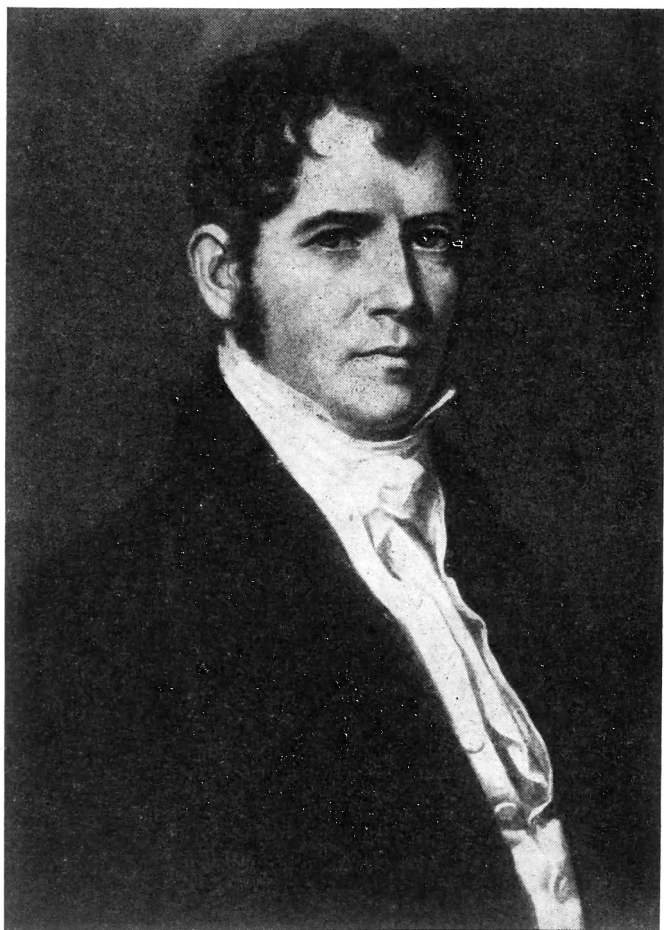
У Фультона имелось также немало общественных обязанностей: он был избран директором Американской академии изящных искусств, членом Американского философского общества и Нью-Йоркского исторического общества. Фультон также участвовал в организации Нью-Йоркского литературного и философского общества, того самого, на заседании которого С. Д. Колден почтил память изобретателя, огласив его первую биографию. Это произошло довольно скоро, так как Фультон умер, не дожив до 50 лет.

Смерть Роберта Фультона

По меткому выражению Митчелла Уилсона, Фультон принадлежал к числу тех, кто «если и умер довольным (happy), то умер преждевременно» [2, стр. 38]. Непосредственной причиной смерти изобретателя была его собственная неосторожность, приведшая к тяжелой простуде.

Но болезнь кончилась трагически потому, что организм изобретателя был подорван перенапряжением сил на службе компании, где после смерти Роберта Ливингстона (в 1813 г.) участвовали другие представители семьи Ливингстонов.

В отличие от Барлоу Ливингстоны даже и не притворялись филантропами. За честь вступления в семью Ливингстонов, а значит, и в патрициат Нью-Йорка, за приобретение очаровательной супруги, умеющей играть на арфе и вести светские приемы, а также — наконец-то! — собственного особняка, выходящего на Гудзон, украшенного картинами и другими произведениями искусства, — Фультон должен был платить высокую цену. Ведь Роберт Р. Ливингстон вложил в их общее дело деньги,



Портрет Роберта Фультона
работы художника Рембрандта Пиля (1808—1814).
Детройтский институт искусств

свой личный кредит и политический вес. Фультону предстояло вложить все свои духовные и физические силы. И все-таки Ливингстоны считали его неоплатным должником.

Фультон почти не имел досуга, находясь то в своем деловом кабинете, то в чертежной, то на строительстве.

судов. Особенно же выматывали его бесконечные судебные процессы.

«Хотя труды Фультона увенчались столь значительным успехом, различные судебные процессы, в которые он был вовлечен, ... держали его в постоянном беспокойстве, что вело к сокращению его жизни», — отмечала одна из англо-американских энциклопедий XIX в. [62, стр. 32].

К тем же выводам приходит и новейший французский энциклопедический словарь Ларусса. Там говорится, что Фультон умер, «изнуренный огорчениями, бесплодными хлопотами и судебными процессами...» [63, стр. 300].

В феврале 1815 г. изобретатель вместе с Джоном Р. Ливингстоном и адвокатом Эмметом приехал в Трентон, где разбиралась очередная тяжба их фирмы с конкурентами. На обратном пути Фультон решил посетить верфь, где достраивался «Демологос» и ремонтировались другие суда компании.

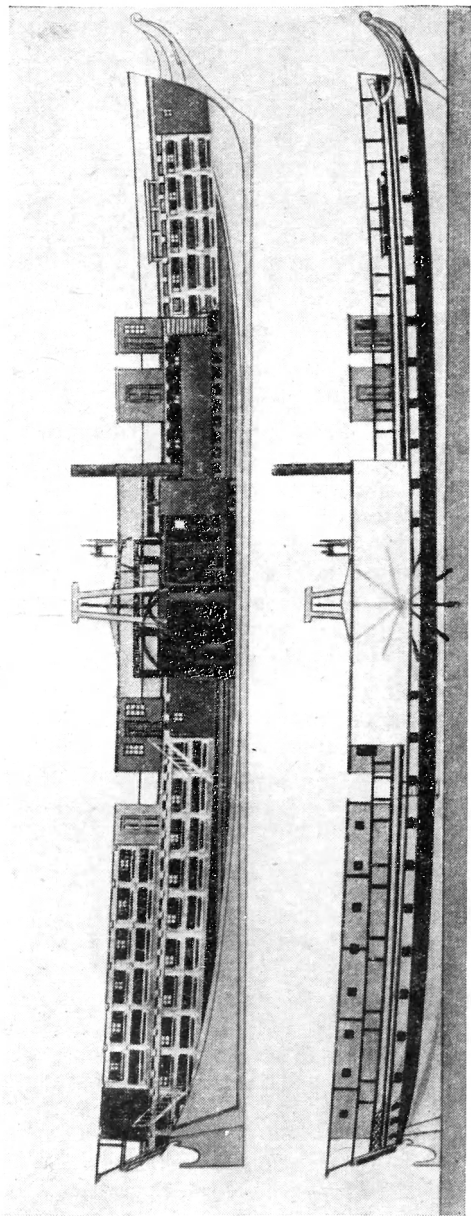
Проведя там три часа, Фультон вместе с Эмметом пошли по льду, размякшему после ненастной погоды. Внезапно Эммет провалился. Фультон стал вытаскивать его и сам промок до костей. Он сильно простудился и по возвращении домой слег в постель. Однако необходимость следить за работами не давала ему покоя. Не оправившись от болезни, он снова поехал на верфь, схватил жестокое воспаление легких и умер 23 февраля 1815 г.

Американские власти, научные и художественные общества и организации, многочисленные частные граждане выражали скорбь и сочувствие по случаю безвременной смерти изобретателя.

Обе палаты законодательного собрания штата Нью-Йорк объявили траур. Похороны Фультона были организованы с большой торжественностью, при огромном стечении народа. Закрывались учреждения и магазины. Звучали траурные салюты прибрежных батарей и орудий «Демологоса».

Тело в свинцовом гробу, помещенном в наружный гроб красного дерева, было погребено в церкви Троицы (в центральной части Нью-Йорка).

В честь изобретателя была выбита мемориальная медаль (см. стр. 201).



Проектный чертеж парохода «Главный судья Ливингстон», сделанный Р. Фультоном

Однако федеральное правительство отнюдь не спешило рассчитаться с его наследниками * за работы, выполненные Фультоном по сооружению «Демологоса», и даже за понесенные им расходы.

Рассмотрение соответствующего ходатайства душеприказчиков Фультона затянулось на 31 год! Лишь в 1846 г. внукам изобретателя было уплачено 76 тыс. долларов в покрытие этого долга [4, стр. 272; 3, стр. 28].



После смерти Фультона, в 1816 г., было закончено еще 4 парохода: «Оливковая ветвь» («Olive Branch»), «Коннектикут» («Connecticut»), «Главный судья Ливингстон» («Chancellor Livingston») и «Император России» («Emperor of Russia»). Первые два строились Н. Брауном, третий — Л. Экфордом, последний — Э. Брауном.

Особый интерес из перечисленных судов в техническом отношении представляет «Ливингстон». Это был самый большой и мощный из всех фультоновских пароходов мирного назначения. Его тоннаж равнялся 526 т. Судно было снабжено паровой машиной мощностью в 60 л. с. В то время как до этого паровые суда компании работали на сосновых дровах, «Ливингстон» впервые отапливался углем. Бортовые гребные колеса, защищенные кожухами особого устройства, расположены были в центральной части корпуса. Машинная часть размещалась перед ними, ближе к носу. Паровая машина и котел закрыты были надстройкой, с проемами по бокам для циркуляции воздуха. Рулевое управление было поднято над этой надстройкой, что расширяло поле зрения рулевого.

Пассажирские помещения находились в кормовой части. Там имелся обеденный салон, по сторонам его каюты, разделенные портьерами. В них устроены были спальные места в два яруса. Дополнительно можно было стелить постели на рундуках (ларях), стоявших в каютах. В этом пароходе были уже введены каюты первого и второго классов, при сохранении прежнего деления кают на мужские и дамские.

* Вдова Фультона, занимавшая в его завещании главное место и являвшаяся одним из его душеприказчиков, недолго горевала. Она вскоре вышла замуж за некоего Ч. О. Дейля.

Последним пароходом, построенным по проекту Фультона после его смерти, было 330-тонное судно, получившее от преемников Фультона имя «Император России».

В литературе встречается мнение, будто этот пароход строился компанией по заказу русского правительства. Это предположение необоснованно. Русское правительство в те годы паровых судов за границей приобретать не собиралось. Название было дано компанией в связи с переговорами о получении привилегии на введение паровых судов в России, в надежде задобрить таким образом русские власти.

История взаимоотношений Гудзонской компании Фультона — Ливингстона с русскими официальными и частными лицами представляет для наших читателей особый интерес. Этому вопросу посвящается следующая глава.

Мемориальная медаль, выбитая в 1815 г. в память Р. Фультона.

Слева — изображение двухтрубного парохода.

Справа — надпись на оборотной стороне медали:

«Посвящается памяти Роберта Фультона, одного из самых прославленных благодетелей человечества».



Фультон и Россия***Страна, которую «так поздно узнали
и так плохо поняли»**

В докладе, прочитанном перед членами Нью-Йоркского исторического общества в 1816 году, весьма реакционный политик, но очень проныцательный делец Г. Моррис (мы упоминали его имя в связи с проектами «западных каналов») говорил о России:

«Немного более века прошло с тех пор, как Полтавская победа ввела в сообщество европейских наций державу царей — империю, которая раскинулась от Германии до Камчатки, от Черного моря до Ледовитого океана и имеет большее протяжение, чем пространство, которое когда-либо пролетали римские орлы в их самых смелых полетах. Эта обширная империя, которую так поздно узнали и так плохо поняли, непоколебленная, выдержала натиск вставшей под ружье (embattled) Европы; заставила стремительный поток завоевания отхлынуть назад от развалин Москвы к стенам Парижа, а теперь стоит как гордый арбитр судеб человечества» [1, стр. 365 и сл.]. Надеясь на проект трансатлантического рейса американского парового судна (осуществившийся 3 года спустя), Моррис похвалялся тем, что «вновь изобретенное судно, оставив позади нашу гавань, продемонстри-

* При цитировании в этой главе русских документов начала XIX в. приняты следующие сокращения:

- е. в. — его величество,
- е. пр-во — его превосходительство,
- г. — господин,
- С.-Петербург — Санкт-Петербург,
- м. г. — милостивый государь.

рует американский гений и американскую отвагу в С.-Петербургском порту».

Для Морриса и его единомышленников-федералистов Россия была прежде всего «державой царей». Александр I импонировал им как один из создателей Священного союза. «Арбитраж судеб человечества» со стороны царского правительства радовал Морриса тем, что он выносил обвинительный приговор революционным движениям в Европе.

В то же время, принимая желаемое за действительность, Моррис видел в России монолитную, патриархальную империю с узким слоем цивилизованных на французский лад дворян и покорным, темным населением из крепостных крестьян, верящих в православного бога и в батюшку-царя. Такая страна, полагали Моррис и подобные ему бизнесмены,—непечатый край для американских предпринимателей. Моррис, в частности, уверял своих слушателей, будто бы Россия совершенно незнакома с таким новым изобретением, как пароходы (напомним, происходило это уже в сентябре 1816 года), и американцам предстоит восполнить этот пробел в русских транспортных средствах. В присущих ему выпендренных выражениях Моррис выражал уверенность, что «птица, вылупившаяся из яйца на реке Гудзоне, скоро населит течение Волги, и юные лебеди, произошедшие от американского лебедя, будут скользить по поверхности Каспийского моря».

В республиканско-демократическом лагере, к которому принадлежал Фультон, к России относились, разумеется, иначе. Там — симпатизировали России за помощь, оказанную ею молодой американской республике в войне за независимость политикой «вооруженного нейтралитета», мешавшей Англии задушить республику блокадой. Там радовались победам России над Наполеоном, как освобождению европейских государств от наполеоновского ига, и очень сожалели, что на смену деспотизму французского императора пришла реакция Священного союза. Однако и для этих более прогрессивных кругов Россия оставалась «поздно узнанной и плохо понятой» страной.

Конечно, они лучше, чем моррисы, понимали, что не Александр I, а русский народ отразил нашествие «вставшей под ружье Европы» и разгромил «великую армию». Но они плохо знали, что Россия далеко не монолитна и

не едина, что в недрах крепостнического строя, переживающего процесс разложения, вызревают новые буржуазные отношения. Они не были осведомлены о росте классовой борьбы в России, прежде всего об антифеодальных выступлениях крестьян.

Недостаточно — даже и в передовых американских кругах — знали о научно-технических достижениях России этого периода. В свое время директор Петербургской академии наук и глава Российской Академии * Е. Р. Дашкова встречалась и переписывалась с Б. Франклином ** и по его предложению была избрана в 1789 году почетным членом Американского философского общества.

Однако что представляла собою та же Академия в первой четверти XIX в., какие прогрессивные ученые там работали, стремясь приложить свои знания к практическим задачам, стоявшим перед страной, — об этом за океаном было мало известно. Разумеется, одной из очень существенных причин этого было незнание русского языка. Поэтому многочисленные русские издания на научно-технические темы оставались недоступными американскому читателю.

Еще хуже было известно в Америке, что русский народ выдвинул из своей среды множество талантливых конструкторов и изобретателей в самых различных отраслях. Плоды рук русских рабочих людей, мастеров и инженеров в виде первоклассного уральского железа и ряда других товаров ввозились в Америку в большом количестве, но в лучшем случае становилось известным лишь имя заводчика (например, Демидова).

Одной из легенд, бытовавших в западной, в том числе американской и русской дореволюционной историко-технической литературе, и нередко повторявшейся и в советских работах в первые десятилетия после Октябрьской революции, было утверждение, будто русское паровое судоходство появилось в качестве подражания западному.

Исследования советских авторов за последние 30 лет исчерпывающе показали, что паровое судоходство, как и

* Российская академия (1783—1841) — научное учреждение, занимавшееся вопросами русского языка и словесности.

** Б. Франклин стал почетным членом Петербургской академии наук в том же 1789 году.

железнодорожное дело, возникло в России в результате развития внутренних хозяйственных потребностей. Эти работы показали, что переход транспорта, как отрасли материального производства, на ступень машинной (паровой) техники явился органическим, объективно обусловленным процессом.

Бурлацкая лямка, коноводки и проекты паровых судов в России

Как мы только что отмечали, в первые десятилетия XIX века в России происходил процесс разложения крепостнического хозяйства и одновременно процесс складывания новых, капиталистических отношений. Продолжали развиваться и товарно-денежные отношения как в городе, так и в деревне. Вместе с ростом общественного разделения труда и дальнейшей хозяйственной специализацией районов расширялся внутренний рынок. Происходил значительный рост торговли, причем обороты внутренней торговли в несколько раз превосходили обороты внешней*. Хозяйственное развитие страны настоятельно требовало улучшения путей и средств сообщения.

Торгово-промышленные круги и помещики, занявшиеся капиталистическим предпринимательством (в частности, производством сельскохозяйственных продуктов на экспорт), были заинтересованы в улучшении транспорта, в том числе водного.

Протяженность водных путей России в границах того времени превышала 350 тыс. км. Реки Европейской части России составляли 190 тыс. км. По количеству водных путей, приходящихся на одного жителя, Европейская Россия уступала лишь Франции, находясь впереди других европейских государств. Задача усовершенствования водных сообщений приобретала поэтому первостепенное значение. Это, понятно, отнюдь не означает, что русским пионерам парового транспорта нужно было изобретать средства транспортной техники заново. Русские конструкторы старались использовать все лучшее, что было создано в странах, ушедших дальше в технико-эко-

* По расчетам экономиста К. П. Арсеньева, средний годичный оборот внутренней торговли в России первой четверти XIX в. составлял 900 млн. руб., а внешней — 235 млн. руб.

номическом отношении, и творчески развивали эти достижения.

И Фультон мог начать переговоры с русским правительством о получении привилегии на организацию пароходных сообщений в нашей стране потому, что почва для такого начинания была уже подготовлена.



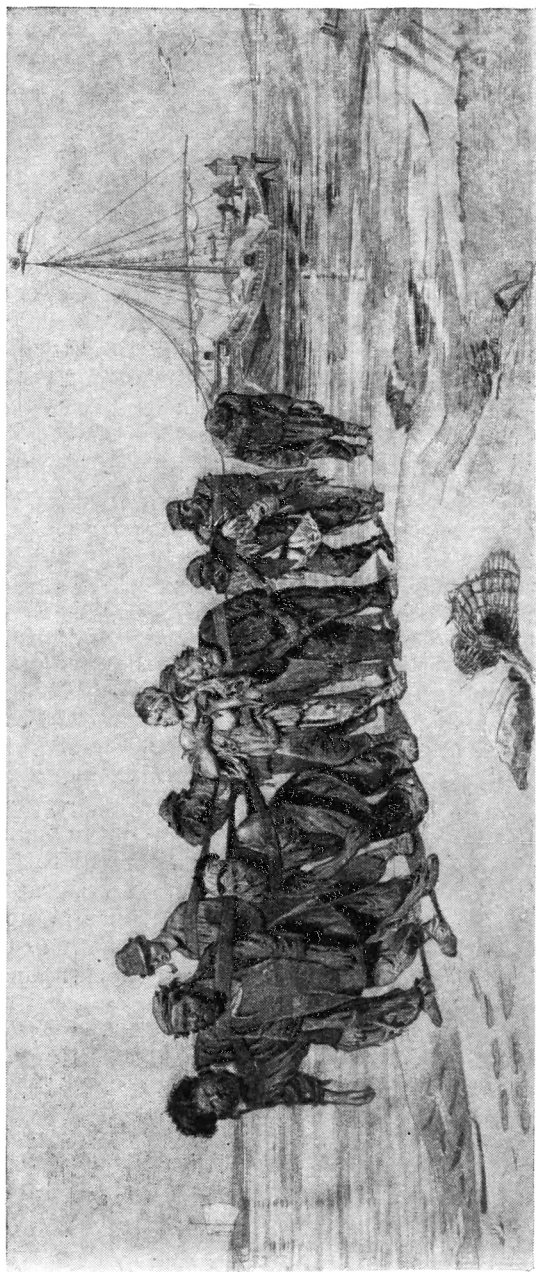
Первая четверть XIX в. была в России временем острой общественной борьбы вокруг вопроса о введении парового судоходства.

Техника средств водного транспорта была отсталой. Вниз по течению суда двигались сплавом, вверх по течению бечевой, бурлацкой лямкой. Поскольку суда снабжались парусной оснасткой, в обоих случаях при всякой возможности использовались и паруса.

Применение конной тяги бечевой было незначительным по сравнению с использованием труда бурлаков, что, в первую очередь, объяснялось состоянием береговой полосы с тропой, по которой двигались люди или лошади так называемого бечевника.

Там, где состояние берегов делало невозможной обычную тягу бечевой, применялась заводная тяга «подачами» (см. выше стр. 96). Бурлаки, стоя на палубе судна, выбирали обычно лямками, а иногда воротом, канат, подтягивая судно к якорю, завезенному вверх по течению. Этим способом судно продвигалось вперед со скоростью 5—10 км в сутки. Но и обычно, работая бечевой, бурлаки делали также не более 10 км в сутки. В условиях относительно непродолжительной навигации на русских реках это приводило к частым зимовкам судов и плотов в пути.

В первой трети XIX века общее количество бурлаков на русских водных путях составляло несколько сот тысяч человек. «На одной реке Волге употребляется ежегодно по крайней мере до 400 000 человек единственно для шведу барок», — сообщал «Сын отечества» в 1815 г., и, описав эту «трудную, можно сказать *кагоржную*, работу», добавлял: «Сие обстоятельство неоднократно обращало на себя внимание друзей человечества и патриотов...» [64, стр. 215].



Бурлаки.

Гравюра А. Е. Дмитриева-Кавказского с картины И. Е. Репина (1876)

В бурлаки шли обычно крестьяне-бедняки, гонимые на эту тяжкую работу безвыходной нуждой. Недаром «бурлацкие базары» приурочивались к весенним месяцам, когда нужно было платить оброки и подати. Задаток, получаемый при подряде, казался таким беднякам единственным избавлением. Кстати, кроме этого задатка, они ничего в хозяйство и не приносили. Были среди бурлаков и беглые крестьяне — судовладельцы принимали их за пониженную плату. Особенно много бурлаков было из нечерноземных и малоземельных центральных губерний.

Труд бурлаков начинался на рассвете и кончался после захода солнца, «с первой звездой».

«Иногда рабочие с бечевой должны карабкаться на крутой песчаный обрыв, который обрушается под их ногами и засыпает некоторых на смерть; иногда же должны следовать у подошвы берега, ступая большею частью босиком по поверхности, покрытой слоем угловатого щебня; местами входить в воду на значительную глубину, так что вам представляется картина нескольких сот голов, которые медленно движутся над поверхностью воды: оступившийся затапывается артелью и нередко тут остается. При переходе через русла ручьев или оврагов вся эта масса людей бросается вплавь, и горе тем, которые не имеют к этому навыка», — такую трагическую картину рисовал несколько десятилетий спустя выдающийся поборник парового транспорта инженер П. П. Мельников*.

Одна из тайных организаций, предшествовавших обществам декабристов, «Орден русских рыцарей», предусматривала в «Пунктах» своего «учения» (1814 г.) наряду с «упразднением рабства в России» и ограничением самодержавия, также и «уничтожение постыдного для человечества хода судов людьми на лямках». Организаторы общества М. Ф. Орлов, М. А. Дмитриев-Мамонов и их единомышленники связывали уничтожение бурлацкого промысла с отменой крепостного права в России.

Участник общества «Зеленая лампа», связанного с декабристским Союзом благоденствия, друг А. С. Пушкина Никита Всеволодович Всеволожский (1799—1862) был,

* Центральный государственный исторический архив СССР в Ленинграде (всюду дальше: ЦГИА), ф. 229, оп. 2-в, д. 364. Сведения о русских железных дорогах, отд. I, кн. I, лл. 90 и сл.

как увидим дальше, активным участником опытов с паровым судном, проводившихся на Пожевском заводе в 1816 году.

Некоторые весьма далекие от передовых общественно-политических взглядов представители деловых помещичьих и буржуазных кругов доказывали необходимость замены бурлацкой лямки более усовершенствованными способами передвижения судов, исходя из чисто хозяйственных соображений.

Мы уже отмечали выше (стр. 13, 174—178), как настойчиво выступал в пользу введения пароходов П. П. Свињин. При этом он подчеркивал, что Соединенные Штаты ввели паровое судоходство по хозяйственным соображениям и Россия должна последовать их примеру.

«Конечно, равенство состояний (сословий.— В. В.) в Соединенных Американских Областях и дух весьма деятельной торговли, суть причиною беспрестанного множества путешествующих,— писал Свињин,— и хотя бы заведение стимбота в России не принесло тех обширных выгод заводчику, кои получает он в Америке, но не менее справедливо, что польза от него в России столько же существенна и значительна, как и для Соединенных Областей».

Высказывая в 1814 г. надежду, что «нынешнею весною увидим мы первый стимбот, переплывающий из Петербурга в Кронштадт», Свињин добавлял: «Торговля неминуемо восчувствует выгоду от сего удивительного заведения... За весьма малую плату стимбот будет перевозить безопасно и скоро все товары и тяжести, что теперь подвергается большим затруднениям и стоит не малых издержек для торгующих» [14, стр. 106—107].

Столь же определенно высказывался за введение парового судоходства в России и «Дух журналов», выражавший настроения помещичьих кругов, заинтересованных в сбыте товарной продукции их имений. «Расчислите теперь,— писал этот журнал в 1815 г.,— сколько сбережения рук и расходов от введения паровых ботов во всеобщее употребление по внутреннему судоходству России! Ни для какого государства Европы употребление паровых ботов не представляет такой выгоды, как для России, ибо наше внутреннее судоходство превосходит судоходство всех других государств Европы совокушно» [15, стр. 528—529]. Однако руководство ведомства путей

сообщения, созданного в 1809—1810 гг. *, хотя и занималось в первую очередь именно водным транспортом, но не уделяло внимания вопросам механизации перевозок. В соответствии со взглядами русских крепостников-помещиков и владельцев старых традиционных средств гужевого и речного транспорта вершители официальной политики в этой области охотно мирились с сохранением транспортной отсталости. Сходных взглядов придерживался и морской министр (назначенный в 1811 г.) И. И. де Траверсэ (1754—1831).

Поэтому поборникам новых видов транспортной техники приходилось преодолевать стену косности и предвзятых мнений. И тем не менее они продолжали бороться за усовершенствование путей и средств транспорта. У них был могущественный союзник — объективные запросы развивающейся экономики.

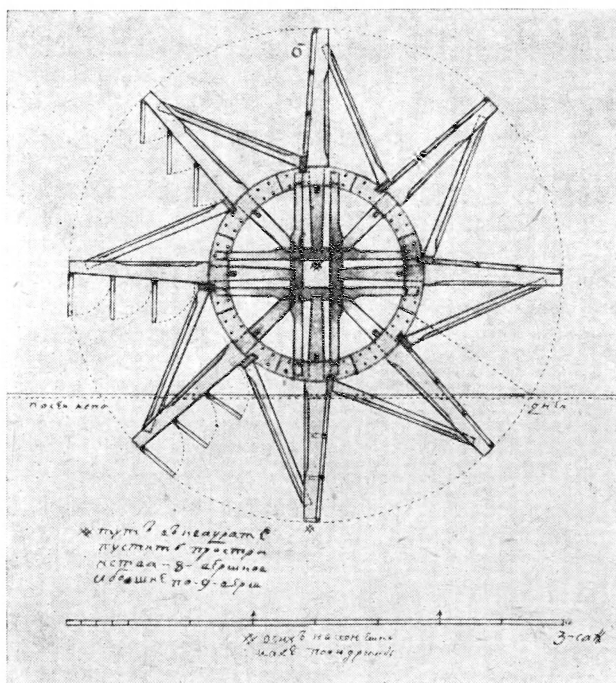
Еще в XVIII в. русские изобретатели стремились заменить бурлацкую лямку «самодвижными» судами, идущими против течения без весел и парусов. Первые опыты в этом направлении не выходили за рамки двигательных сил, унаследованных, по выражению К. Маркса, от мануфактурного периода **.

В XVIII в. в России применялись так называемые «машинные» суда, где ворот, подтягивающий судно к завезенному вперед якорю, вращался быками или лошадьми.

Над проблемой создания самодвижущегося судна долго работал выдающийся русский изобретатель Иван Петрович Кулибин (1735—1818). В рукописном наследии Кулибина публикаторы выделяют специальный раздел «Водоходные и другие суда» [65, стр. 243 и сл.]. Из собранных там документов видно, что Кулибин в последние десятилетия XVIII в. и в начале XIX в. занимался как усовершенствованием конных «машинных» судов, так и созданием водоходных судов. Механик стремился облег-

* Вначале формально под руководством принца Г. П. Ольденбургского (1784—1812), затем (с 1812 г.) нидерландского уроженца инженера Ф. П. Деволанта (ум. в 1818 г.). Инициатором создания этого ведомства был известный государственный деятель М. М. Сперанский (1772—1859).

** К. Маркс. Капитал.— К. Маркс и Ф. Энгельс. Сочинения, изд. 2-е, т. 23, стр. 387.



Чертеж вододействующего колеса одного из первых водоходных судов И. П. Кулибина (1796)

чить тяжелый труд работных людей, в данном случае бурлаков, а вместе с тем он заботился об усовершенствовании отечественного транспорта.

Немалый интерес представляют усовершенствования, внесенные Кулибиным в устройство вододействующих колес судна (см. рис. на стр. 211).

Один из первых в России Кулибин поднял также вопрос о паровых судах. В своих записях за 1798 г. он указал в качестве «весьма нужного дела»: «Вместо конных машин небольшие кипящими парами машины расположить по примеру здешней, а вместо голландских* жечь простые уголья или дрова» [65, стр. 278]. В 1801 г.

* Кулибин имеет в виду минеральное топливо.

он снова записал о необходимости «...со временем постараться расположить парами действующую машину с чугунным цилиндром так, чтоб могла действовать без завозу веслами на таком судне, которое было бы с грузом около 15 тысяч пудов (250 т.— В. В.)» [65, стр. 293].

Между тем продолжались и попытки заменить труд бурлаков «машиными» судами, использующими при завозной тяге силу животных, обычно лошадей. Весьма удачную «коноводную» машину изобрел Александр Иванович Дурбажев, главный мастер Огурдинского лесопильного завода в с. Усолье на Каме [78, стр. 279]. Завод этот принадлежал Всеволоду Андреевичу Всеволожскому (1769—1836), богатейшему землевладельцу и предпринимателю, о котором еще придется говорить дальше.

В 1811 г. на Пожевском заводе Всеволожского стал производить опыты с коноводными судами французский механик, поступивший на русскую службу, Жан-Батист Пуадебар. Сенатским указом 19 октября 1814 г. Пуадебару была предоставлена просимая привилегия.

В эти же годы крепостной графа Шереметьева талантливый мастер Михаил Андреевич Сутырин из села Кадниц Михалевского уезда Нижегородской губернии изобрел и построил коноводное судно, более совершенное по конструкции, чем судно Пуадебара.

Грузоподъемность коноводок вначале составляла 400—720 т. Кроме того, что коноводное судно («машина») само брало груз, оно тянуло за собой баржи («подчалки») со значительным грузом. Скорость таких судов равнялась 15 км в сутки и больше, что превышало раза в полтора-два скорость движения бурлацкой лямкой. Число рабочих, обслуживавших коноводное судно с баржами, было значительно меньше требовавшегося прежде при применении труда бурлаков. Для груза, перевозимого раньше 300 бурлаками, теперь нужно было лишь 50—60 человек. Однако коноводки оставались весьма несовершенными перевозочными средствами.

Интересное сопоставление трех ступеней развития средств техники водного транспорта — бурлацкой бечевы, коноводок Пуадебара и паровых судов — было сделано в 1815 г. в одной из статей журнала «Сын отечества»: Там, между прочим, говорилось:

«Теперь стимбот, имеющий силу против 16 лошадей, свезет (буксировкою) таковое судно (баржу грузоподъемностью 1130 т.— В. В.) по крайней мере впятеро скорее (против скорости около 11 км в день.— В. В.); он не имеет нужды ни в людях, ни в канатах, ни в лошадях, никогда не утомится и не потребует понуждения...

...Для сварения пустой кашицы на триста работников выйдет их (дров.— В. В.), конечно, более, нежели для приведения в движение судна посредством паров. Стимбот принесет еще следующие выгоды: во-первых, посредством его можно будет разгруженные барки свозить без труда и издержек назад, между тем как ныне они, прослужив однажды, обращаются в ломку; во-вторых, барки не будут подвержены опасности сесть на мель или удариться о камень, которой нельзя отвратить при взводе судов бечевою или завознями: посредством стимбота можно уклониться в нем от всякой опасности...

Нетрудно исчислить, какое влияние иметь будет сие сбережение сил и людей на земледелие и ремесла! Конечно, надобно много времени, трудов и попечений для общего введения сего изобретения; но способности и искусство русских художников (мастеров.— В. В.) изведаны» [64, стр. 216—217].

Руководство ведомства путей сообщения и морского министерства проявило к паровым судам, как и следовало ожидать, недоверчивое отношение. Деволант, придя, наконец, в 1815 году к выводу, что «весьма бы желательно ввести машины сии у нас в употребление», тут же подчеркнул, «что они, однако же, по опасению от огня могут быть употребляемы на больших судоходных реках, а не в каналах и других подобных местах, где суда идут весьма близко одно подле другого»*.

По точному смыслу этих слов Нева с ее оживленным судоходством, несомненно, относилась к числу «подобных мест». А между тем вопрос о введении паровых судов в России (и прежде всего именно на Неве) рассматривался уже правительством.

Столь же уклончивую позицию занял и морской министр. «...Не можно сделать решительного заключения (о предложении ввести паровые суда.— В. В.), пока са-

* ЦГИА, ф. 1152, т. 1, д. 52, 1815, л. 2 об.

мый опыт не покажет пользу или неудобства одного, — заявил он, — когда же выгоды одного будут известны, то и адмиралтейство может воспользоваться сим изобретением» *.

Переговоры Фультона о привилегии на введение парового судоходства в России

В ноябре 1811 года Фультон обратился к американскому посланнику в Петербурге Джону Куинси Адамсу **, чтобы последний передал русскому правительству заявку изобретателя предоставить ему на 20 лет монопольное право применять пароводное сообщение в России.

7 (19) октября 1812 г. Адамс направил канцлеру графу Румянцеву ***, ведавшему в то время широким кругом хозяйственных вопросов, следующее письмо:

«Г. Роберт Фультон, гражданин Соединенных Штатов, изобрел особого рода баркас (chaloupe) или судно для плавания по рекам, даже против ветра и течения, с помощью огня и пара. В компании с г. Робертом Р. Ливингстоном, другим известным и именитым гражданином Соединенных Штатов, он построил один из этих баркасов, который с июля месяца 1807 г. постоянно плавает по р. Гудзону между городами Нью-Йорком и Олбени, служа вместо дилижанса для перевозки путешественников. Переезд между этими двумя городами, на расстоянии 240 верст (266 км.— В. В.), совершается им иногда за 24 часа и всегда менее чем за 40 часов. Опыты столь решительно говорят в пользу

* ЦГИА, ф. 1152, т. 1, д. 52, 1815, л. 2 об.

** Дж. К. Адамс (1767—1848) занял пост американского посланника в Петербурге осенью 1809 г.

*** Николай Петрович Румянцеv (1754—1826) — русский государственный и общественный деятель, дипломат, известный меценат и собиратель исторических памятников. С 1801 г. — член Государственного совета. С 1801 по 1809 — директор водяных коммуникаций. В 1802 г. назначен был министром коммерции, причем с 1803 по 1811 гг. под его надзором публиковались «Санкт-Петербургские коммерческие ведомости». В 1808 г. занял пост министра иностранных дел, в 1809 г. возведен в канцлеры. В 1810 г. стал председателем Государственного совета. В 1814 г. вышел в отставку. Румянцеv был одним из крупнейших землевладельцев. Он интересовался вопросами развития транспорта не только по должности, но и как хозяин-предприниматель.

этого изобретения, что после первого успешного эксперимента в апреле месяце на разных реках Соединенных Штатов было уже четырнадцать таких баркасов, плавающих по принципу изобретения г. Фультона и построенных под защитой исключительной привилегии, данной законом Соединенных Штатов компаньонам Ливингстону и Фультону.

Сведения, полученные г. Фультоном о судоходстве по некоторым рекам России, и особенно о судоходстве между С.-Петербургом и Кронштадтом, заставляют его думать, что применение баркасов его изобретения могло бы быть чрезвычайно полезно как для перевозки пассажиров, так и для благоприятствования торговле этой столице.

Так как постройка этих судов требует весьма значительных расходов, то он обратился ко мне, желая иметь сведения, можно ли ему получить от правительства е. в. императора исключительную привилегию на постройку или на употребление этих баркасов, будь то на всех реках России, или только между С.-Петербургским и Кронштадтским портами. В первом случае он предлагает установить срок привилегии в 20 лет, а во втором в 25 лет, с тем, чтобы привилегия была ему предоставлена при условии: в течение трех лет со дня ее получения построить и пустить в ход первое из таких судов.

Он убежден, что переезд между С.-Петербургом и Кронштадтом будет совершаться в течение 4½ часов* на судне (barque) для перевозки пассажиров, и в течение 6 часов на товарном судне грузоподъемностью в 50 ластов**, если только не встретится случайных замедлений, вызванных резким ветром или быстрым противным течением***.

По поводу предложения об установлении пароходного сообщения между Петербургом и Кронштадтом следует заметить, что к этому времени давно уже назрела потребность усовершенствования средств перевозки пассажиров

* Сноска, приписанная карандашом: «что составит от 6 до 4 верст в час».

** Ласт — мера веса корабельного груза, равная 2 английским тоннам.

*** Центральный государственный архив Военно-морского флота (всюду дальше: ЦГА ВМФ), ф. 166, оп. 1, д. 1193, 1812. «О введении в употребление перевозных судов изобретения г. Роберта Фультона», лл. 2—4. Оригинал на франц. яз. Русский перевод того времени уточнен нами по оригиналу.

и товаров по этой трассе. Между Петербургом и Кронштадтом существовало регулярное сообщение казенных перевозочных судов, так называемых «пассаждотов», которые отправлялись два раза в день. В особом деле «Относительно плавания пассаждотов, учрежденных в С.-Петербурге и Кронштадте для перевозки пассажиров и клади (1807—1808)» указывается, что в 1805 г. выручка от работы этих судов составляла 937 руб., в 1806—796 руб., а в 1807 г., когда количество ботов было увеличено до 4 и была введена новая система перевозок.— 2163 руб. *

Однако рейсы «пассаждотов» не решали проблемы. Выше уже приводилось мнение Свиньина, доказывавшего, что введение пароходного сообщения между Петербургом и Кронштадтом принесло бы огромную пользу «торгующим».

Вернемся, однако, к письму Адамса. Изложив сущность заявки Фультона, он делал следующие выводы: «Относительно данного предложения я позволю себе только заметить, что польза и важность этого изобретения признана везде в Соединенных Штатах, где оно введено в практику уже более пяти лет. Насколько я компетентен выразить свое мнение по данному вопросу, я лично убежден, что та же польза и притом весьма благотворная последует для петербургской торговли от введения этого изобретения в здешней стране.

Исключительная привилегия на постройку и употребление баркасов и судов, приводимых в движение огнем и паром, есть единственное поощрение, которое г. Фультон желает получить от правительства, притом лишь на ограниченное время. Эта привилегия, необходимая изобретателю для покрытия неизбежных расходов, будет незначительной уступкой со стороны правительства; если оно не даст ее, то весьма мало вероятно, чтобы представились другие судовщики (navigateurs) с такими же судами в течение 20 или 25 лет, т. е. в продолжение срока привилегии». «Самой собой разумеется,— продолжал Адамс,— что с данной привилегией должно быть соединено право требовать за перевозку товаров или пассажиров на таких баркасах ту же плату, какую обычаем или законом дозволяется брать за перевозку на обыкновенных судах и баркасах...

* ЦГА ВМФ, ф. 166, оп. 1, д. 957, лл. 9—10.

Если е. в. императору будет угодно даровать привилегию, о которой просит г. Фультон, то я уполномочен им быть посредником в этом деле. Привилегия (l'octroi) может быть выдана на имя одного Роберта Фультона, из города Нью-Йорка, или его поверенного, или же совместно на имя его и Роберта Р. Ливингстона из Клермонта в штате Нью-Йорк, или их поверенных, как будет угодно е. в. ...»

Н. П. Румянцев доложил об этом письме Александру I, который распорядился запросить мнения Деволанта и де Траверсе.

По ведомству путей сообщения письмо Адамса было передано Деволантом на заключение одному из видных чиновников ведомства инженеру А. А. Бетанкуру *. Мы уже отмечали, что в это время главное управление путей сообщения занимало консервативную позицию в вопросе о применении силы пара на транспорте. Однако игнорировать пользу паровых судов Бетанкур все же не мог. В своих «Замечаниях о просьбе предоставления исключительной привилегии по ходатайству г-на Роберта Фультона из г. Нью-Йорка в США» («Observations sur la demande de privilège exclusif sollicitée par le Sieur Robert Fulton de la ville de New-York aux Etats-Unis de l'Amérique») от 18 октября 1812 г., — Бетанкур в принципе признавал важность нового изобретения. Не отрицал он и пользы, которую оно может принести в России. Что касается конкретно просьбы Фультона, то Бетанкур соглашался предоставить ему привилегию, возражая лишь против слишком продолжительного ее срока. «Исключительные привилегии, превосходные для поощрения промышленности, уничтожили бы ее, если бы продолжительность их превышала целое поколение, в течение которого возможны всегда усовершенствования», — писал он. Ссылаясь затем на

* Огюстен («Августин Августович») Бетанкур (1758—1824), испанец по происхождению, образование получил в Париже. В 1803 г. Бетанкур был принят на службу в Россию с чином генерал-майора инженерных войск (к 1812 г. он был уже генерал-лейтенантом). Бетанкур пользовался большим доверием главы путейского ведомства Георга Ольденбургского и был назначен инспектором, т. е. фактически руководителем Института инженеров путей сообщения.

законодательства Англии и Франции, где наибольший срок привилегий ограничен 14 годами, Бетанкур делал следующие выводы:

«1. Что нет никакого неудобства выдать г. Роберту Фультону и его товарищам исключительную привилегию на устройство судов, приводимых в движение паром, для плавания или между С.-Петербургом и Кронштадтом, или по рекам и каналам империи.

2. Чтобы эта исключительная привилегия продолжалась не более 15 лет, в уважение отдаленности местопребывания изобретателя.

3. Что если в течение 3 лет со дня указа г. Фультон не устроит ни одного такого судна в России, то он лишается своей привилегии» [22, стр. 423—24].

Что касается морского министра де Траверсе, то 14 октября 1812 г. Румянцев писал ему: «По высочайшему повелению честь имею препроводить при сем к в. высокопр-ву копию с письма мною полученного от американского здесь посланника г. Адамса, заключающего в себе предложение г. Роберта Фультона ввести у нас в употребление особый род перевозных судов его изобретения». Траверсе должен был доложить Александру заключение «по содержанию сего письма» *. Морской министр прежде всего навел справку, с какой скоростью ходят между Петербургом и Кронштадтом «пассажиботы». В справке указывалось, что они при благополучном ветре покрывают это расстояние за $2\frac{1}{2}$ —3 часа. Это говорило не в пользу предложения Фультона, так как там указывалось, что пароходы будут делать этот рейс за $4\frac{1}{2}$ часа или больше.

Траверсе, по обычаю уклоняясь от выражения собственного мнения по вопросу о паровых судах, доложил о письме Адамса Александру I без особых возражений. Стремясь поскорее избавиться от этого дела, он сообщил Румянцеву 18 октября 1812 г., что Александр признал «сие изобретение полезным». «Дальнейшее по сему предмету расположение будет зависеть от вашего, м. г., усмотрения», — заканчивал Траверсе свое письмо **.

* ЦГА ВМФ, ф. 166, оп. 1, д. 1193, л. 1.

** Там же, л. 5.

Фультон и Свиньи

Между тем, пока в Петербурге обсуждалось первое предложение Фультона, в Америке с ним встретился П. П. Свиньин. Мы уже знаем, что Свиньин присутствовал при испытании фультоновского парохода «Парагон» и был в курсе постройки изобретателем других судов.

Трудно установить с достаточной степенью точности, как именно протекали личные переговоры между Свиньиным и Фультоном. О том, что их встреча должна была состояться, свидетельствует, между прочим, пометка в записной книжке Свиньиного за 1811—1812 гг., где наряду с именами генерала Моро, дельца Астора и русского консула Богерта, которых Свиньин должен был посетить в Нью-Йорке, значится и имя Фультона*.

О переговорах между ними свидетельствует и ниже-следующий ответ изобретателя Свиньину**.

«Нью-Йорк 12 апреля 1812 г.***. Кавалеру Свиньину. Милостивый государь! Будучи изобретателем пароходов, имея патентные заявки (claim) ко всем правительствам на использование моего изобретения****, значительно превосходящего изобретения всех прочих лиц, и рассчитывая на уважение*****, проявляемое русским правительством к искусствам, я писал в ноябре месяце прошлого года г. Адамсу с целью получить исключительную привилегию на 20 лет при условии, что я устрою пароходное сообщение между Петербургом и Кронштадтом в течение трех лет***** по получении привилегии. Соображения,

* Отдел рукописей Гос. библиотеки СССР им. В. И. Ленина (всюду дальше: ОР ГЛБ), ф. 138, карт. 306, ед. хр. 14, л. 1.

** Английский оригинал приводится у Э. Сатклиф [5, стр. 295]. Даем его в новом уточненном переводе. Русский перевод того времени был скопирован историком Н. К. Шильдером (Отдел рукописей Гос. публичной библиотеки им. М. Е. Салтыкова-Щедрина в Ленинграде — всюду дальше: ОР ГПБ, — ф. 859, карт. 19, № 2, 1813. Переписка Н. П. Румянцева с П. П. Свиньиным о Фультоне, стр. 239).

*** У Шильдера дается в русском переводе того времени другая дата: «Июля 26-го 1812-го» — видимо, дата получения письма.

**** В переводе, приводимом у Шильдера: «имея привилегию во всех государствах на мое изобретение».

***** Там же: «имея в виду поощрение».

***** Там же: «Через три года».

которые были представлены г. Адамсу, заставляют меня ждать его ответа. Но если случится, что он упустит время или не получит этой привилегии и она будет предоставлена другому лицу, тогда еще будет время говорить об условиях, на которых я взялся бы за это предприятие, по поводу которого я не могу сейчас принять решения.

Остаюсь, м. г., с уважением Ваш покорный слуга
Роберт Фультон.»

Мы видим, что Фультон стремился не упустить ни одной возможности для расширения сферы деятельности Гудзонской компании.

Есть все основания предполагать, что Свиньин искал встречи с Фультоном не просто как поборник новой транспортной техники со своим единомышленником, а как делец с дельцом. С соответствующими предложениями он обращался к Фультону как до, так и после условного получения им привилегии в России. Свиньин хотел быть русским представителем компании и главным распорядителем паровых сообщений, которые компания организует в России («Superintendent of the steamboats in Russia») [5, стр. 296—297]. Есть также основания думать, что Свиньин параллельно обратился к главному конкуренту Гудзонской компании — семейству Стивенсов. Во всяком случае он писал впоследствии, что в ознакомлении с «устройством стимбота» ему помогал «молодой искусный механик г. С..., который содействовал весьма много к приведению в совершенство филаделфских и ньюйоркских стимботов» [14, стр. 85]. Скорее всего речь шла здесь о Р. Л. Стивенсе, участнике постройки «Феникса» и его применения на р. Делавер (см. стр. 185 и сл.).

Все это дало Свиньину основания писать Румянцеву, будто он владеет «тайной» парохода, в действительности давно переставшей быть секретом. 22 января 1813 г. Румянцев ответил Свиньину, что он «к сожалению, не может уже быть ему полезным», так как за 2—3 месяца до этого получил через посредство посланника Адамса предложение того же рода от «американского механика Фультона».

«По докладе моем о том в то же время государю императору,— продолжал Румянцев,— е. в. уже дал согласие (а acquiescée) на предложение Фультона, предоставив ему привилегию на устройство судов нового изобретения. Но если бы против ожидания г. Фультон нашел неудоб-



Портрет и автограф П. П. Свинына.
Гравюра из сборника «100 русских литераторов»
(изд. Смирдина, СПб., 1839)

ным воспользоваться привилегией на означенных в ней условиях, то в таком случае я с удовольствием доложу его величеству о желании вашем сообщить тайну изобретения»*.

Указ 1813 г. остается нереализованным

Между тем Фультон согласился на предложенные ему условия, о чем Адамс официально уведомил Румянцева письмом от 7 (19) августа 1813 г. Фультон уполно-

* ОР ГПБ, ф. 859, карт. 19, № 2, стр. 238, 240—241.

мочил посланника взять и самую привилегию. При этом Адамс сообщал, что всю механическую часть для первого судна Фультон предполагал изготовить на своей фабрике близ Нью-Йорка и затем послать в Петербург своего мастера с необходимыми средствами для постройки судна, которое должно было совершать рейсы между Петербургом и Кронштадтом. Фультон рассчитывал окончить постройку судна в течение 1815 года. Поскольку его компаньона Ливингстона к этому времени уже не было в живых, Фультон просил выдать привилегию лишь на свое имя, с правом передачи этой привилегии наследникам, душеприказчикам или доверенным. Объясняя, почему Фультон сам лично не представил своей просьбы и не явился в Петербург, посланник сообщил, что изобретатель был тогда занят одновременной постройкой тринадцати паровых судов, предназначенных для плавания по разным рекам Соединенных Штатов.

Н. П. Румянцев, доложив Александру I о новом письме Адамса, передал в октябре 1813 г. вопрос о выдаче Фультону привилегии в департамент государственного хозяйства и публичных работ Министерства внутренних дел. Департамент постановил затребовать от изобретателя подробное описание его изобретения с рисунками и чертежами (в соответствии с правилами, установленными манифестом от 17 июня 1812 года) *.

В записке, представленной 1 ноября 1813 г. Александру I министром внутренних дел О. П. Козодавлевым (1754—1819), было признано возможным применить к изобретению Фультона правила, изложенные в этом манифесте, за исключением срока привилегии и не требовать

* Речь идет о «Манифесте о привилегиях на разные изобретения и открытия в художествах и ремеслах» от 17 июня 1812 г. § 4 этого манифеста гласил, что получивший привилегию «один может в уреченное привилегиею время пользоваться изобретением или открытием, яко неотъемлемою и исключительною его собственностью, и вследствие этого вводить, употреблять и продавать другим как сие изобретение или открытие, так и передавать самую привилегию». А § 8 отмечал, что «привилегии могут быть выдаваемы и на такие изобретения, кои сделаны в других государствах, но подробно для надлежащего производства нигде еще не описаны и не введены в употребление в России» [66, т. XXXII, стр. 355—357, № 25143].

с него за это более высокой пошлины против той, которая установлена манифестом при 10-летнем сроке (1.500 руб.), и выдать ему привилегию вместо 10 на 15 лет.

10 декабря 1813 года Александр I (находившийся в то время в немецком городе Фрейбурге) подписал указ следующего содержания на имя министра внутренних дел.

«Американских Соединенных Штатов города Нового Йорка житель Роберт Фультон просил о выдаче ему привилегии на устройство изобретенного им особого рода судна, приводимого в движение парами, и на употребление оно в действо, не только для сообщения между Петербургом и Кронштадтом, но и на судоходных реках в России. По уважению пользы, каковой можно ожидать от сего изобретения для распространения промышленности народной, повелеваю я выдать ему, или поверенному от него, таковую привилегию, на основании манифеста 17-го июня 1812 года, и по форме, в Государственный совет от вас представленной. Срок же привилегии сей назначить 15 лет, считая от сего числа, с тем, дабы в прибавляемые ему против положения в манифесте пять лет имел он возможность из отдаленного своего пребывания распорядить устройство сего дела в надлежащем порядке. В даруемой ему привилегии следует означить, что плата изобретателю за перевоз тягостей или людей от казны и от частных лиц не должна превышать ни в каком месте той, которая установлена по обычаям или по законам на обыкновенных судах.

В случае, если бы Фультон сам, или поверенные его, в течение первых трех лет не успели ввести в употребление в России хотя одного такого судна, данная привилегия остается недействительною (курсив наш.— В. В.). При выдаче ему привилегии обязан он будет внести и установленную манифестом пошлину, 1500 рублей* . Следует, таким образом, подчеркнуть, что «дарование привилегии» с самого начала имело условный характер: Фультон должен был при выдаче привилегии внести

* ЦГИА, ф. 1162, т. XVI, д. 1, 1814—1816. О выданной жителю Американских Соединенных Штатов Роберту Фультону привилегии на 15 лет на введение в России водоходного судна, действующего огнем и парами, лл. 3—3 об. См. также: 66, т. XXXII, стр. 698, № 25496.

пошлину и выполнить другие правила, предусмотренные манифестом о привилегиях от 17 июня 1812 г. Неправильны поэтому утверждения некоторых историков техники, будто Фультон *уже обладал* монопольным правом на введение пароходов в России. Он лишь *мог* получить такое право.

В конце января 1814 г. министр внутренних дел затребовал через Адамса от Фультона подробное описание его изобретения, без чего привилегия не могла быть выдана.

«Ибо как привилегии именно для того и установлены, чтобы обеспечивать изобретателя в исключительном употреблении изобретения его в течение определенного времени,— говорилось в отношении,— то, министерство внутренних дел, не имея в виду подробного и ясного описания, в чем состоит отличительное качество изобретенного г. Фультоном судна, не будет в возможности и ограждать его в даруемом привилегиею праве, если не будет точно знать всего состава и свойств того изобретения».

«Впрочем,— указывалось далее,— самое время продолжения привилегии началось уже и считается с 10-го декабря 1813 года» [22, стр. 425].

Вопрос о предоставлении Фультону привилегии казался уже настолько решенным, что в соответствующих инстанциях всерьез занимались канцелярскими деталями ее оформления: например, вопросом о виньетке, которая должна украшать ее; о том, на бумаге или пергаменте должна быть она написана; о том, какая печать должна быть приложена, и т. д.

Однако Фультон вплоть до самой смерти, т. е. до февраля 1815 года так и не выполнил условий, на которых была ему дана привилегия. Он не присылал ни чертежей, ни планов, ни «подробного и ясного описания» парохода. Не вносил он также и пошлины. Возможно, одной из причин этого были начавшиеся военные действия между Англией и Америкой, нарушившие регулярные связи между США и Россией.

Другие предложения о введении паровых судов в России

В литературе имеются указания, что в 1814 г. из Англии через посредство управляющего морским министерством поступило предложение от инженера Додда об

организации пароходных рейсов между Петербургом и Кронштадтом [67, стр. 1].

По-видимому, речь идет об английском моряке и конструкторе Джордже Додде, который в середине 1815 г. был капитаном парохода «Темза» (Thames) (см. стр. 194), а в 1818 г. опубликовал книгу «Историческое и объяснительное исследование о паровых машинах и о паровых пакетботах» [10, стр. 96, 131]. Возможно, о дальнейшей судьбе именно этого раннего поборника парового транспорта писал Пребл: «Был в Лондоне человек по имени Додд, который служил во флоте и отличился как инженер и кораблестроитель, но который в конце концов, доведенный несчастьем до невоздержания, умер на улице буквально почти как нищий» [58, стр. 79]. Предложение Додда было оставлено без последствий.

А затем со своей заявкой выступил петербургский заводчик шотландского происхождения Карл Николаевич (Чарлз) Берд*, числившийся на русской службе в чине обергиттенфервальтера**.

26 мая 1815 г. Берд подал в Министерство внутренних дел ходатайство о предоставлении ему «привилегии» на исключительное право пользования паровыми судами в течение 10 лет для перевозки грузов между Петербургом и Кронштадтом и на судоходных реках в России. Берд

* Деятельность Берда (1766—1843), уроженца Уэстертона (Шотландия) началась на металлургических Карронских заводах, известных далеко за пределами Великобритании. В 1786 г. вместе с Гаскойном и некоторыми другими соотечественниками он приехал в Россию и в дальнейшем перешел в русское подданство. После работы на Александровском заводе (Петрозаводск) в качестве помощника Гаскойна Берд вступил в 1792 г. в товарищество с заводчиком Френсисом Морганом, а затем и сам стал единолично крупным предпринимателем. Берд построил машиностроительный («механический») завод, паровую машину, лесопилку и несколько других предприятий. Особенно важной стороной деятельности Берда было производство на его заводах паровых машин (до 1825 г.— 130 штук).

** Горный чин VIII класса, соответствовавший военному званию майора. Ко времени опубликования «Привилегии» [68] Берд получил чин обербергмейстера, соответствующий званию подполковника.

делал лишь ту оговорку, что он «казенным местам предоставит пользоваться сим изобретением и сам будет действовать ко введению оногo в употребление при перевозке казенных тяжестей». Берд уверял, что «производство сего изобретения в публичных ведомствах или книгах нигде еще подробно описано не было и в употребление в России, конечно, нигде не введено» *.

Текст ходатайства Берда и подробные чертежи его парового судна были опубликованы три года спустя отдельной брошюрой [68]. Мы заимствуем из нее приводимые здесь иллюстрации, сохраняя пояснительный текст оригинала. Там говорилось в частности:

«А, В, С как в плане, так и в профиле показывают паровую машину с паровым котлом и два коленчатые вала с маховым колесом, которые посредством зубчатых колес *D, D* приводят в кругообращение водяные железные колеса *E, E* диаметром в 8 футов (2,4 м.— В. В.), шириною в 4 фута (1,2 м.— В. В.) с 6 железными крыльями, каждое длиною в 4 фута, шириною 14 дюймов (35 см.— В. В.) и опускающиеся на столько же в воду».

На чертеже мы видим типичный для первых паровых судов двигатель с вертикально расположенным паровым цилиндром. Балансиры помещались не сверху, а снизу по обе стороны цилиндра. Это обстоятельство отмечалось и в письме министра внутренних дел по поводу заявки Берда.

«Устроение сих паровых машин,— говорилось там,— во всем сходно с употребляемыми в других заведениях, а есть только то различие, что здесь машина расположена как можно ниже, дабы более сохранить на судне места и всю тяжесть обратить ко дну оногo; по сей причине и коромысло устраивается не вверху, как обыкновенно, но внизу» **.

По словам Берда, колеса вращались со скоростью 50 оборотов в минуту, так что действие их «соответствовало действию 600 весел такого же размера». Берд утверждал, что транспортировка грузов силой пара в 10 раз выгоднее перевозки бурлацкой лямкой и в два

* ЦГИА, ф. 1152, т. I, д. 52, 1815. От министра внутренних дел относительно просьбы обергиттерфервальтера Берда о выдаче ему привилегии на употреблении парового судна, лл. 1 и сл.

** ЦГИА, ф. 1152, т. I, д. 52, л. 1 об.

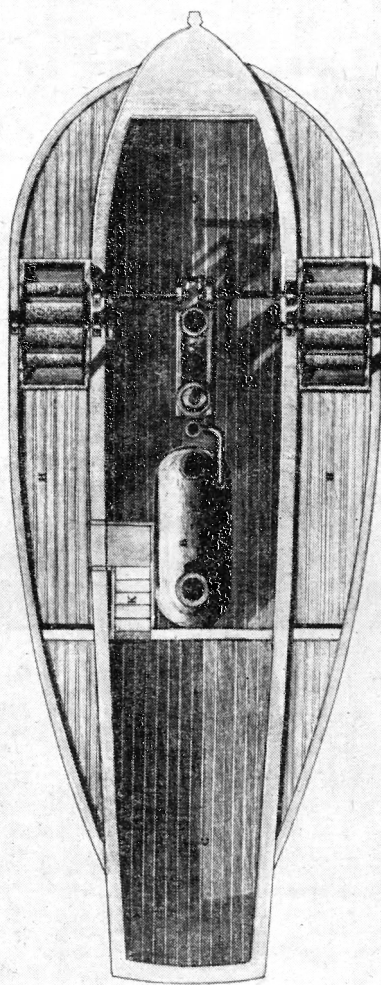


Портрет К. Н. Берда.
Гравюра по Т. Тоуеру

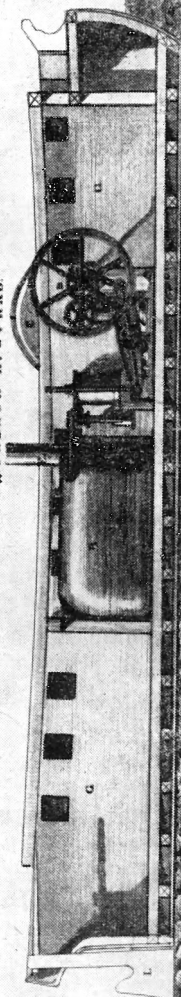
раза — доставки коноводами. Он предусматривал отопление пароходов дровами.

Берд подчеркивал, что описанное им и изображенное на чертеже судно является лишь экспериментальным и оговаривал свое право монопольно устраивать и применять для различных целей суда с паровыми двигателями разнообразных систем, действующих «либо колесами, либо гребками, либо посредством заводных якорей» [68, стр. 15—16, 19]. Он предусматривал и использование парового судна в качестве буксира для грузовых судов.

П л а н ъ.



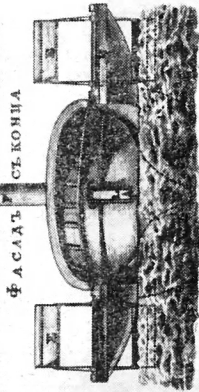
П р о д о л њ н ы й п р о ф и л ь.



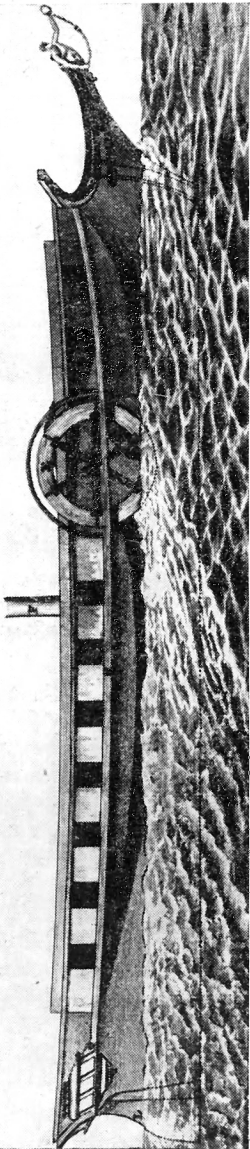
Чертежи парового судна Берда (проект).
Приложение к «Привилегии» К. Берда (1818).

Вверху — внешний вид сверху; внизу — продольный разрез. Пояснения буквенных обозначений — в тексте

СУДНО ПРИВЕДЕННОЕ ВЪ ДѢЙСТВІЕ ПАРОВОЮ МАШИНОЮ.



Ф А С А ДЪ П Р О Д О Л Ь Н О Й .



Чертежи парового судна Берда (проект).
Приложение к «Привилегии» Берда (1818).

Вверху — внешний вид спереди; внизу — внешний вид сбоку. Пояснения буквенных обозначений — в тексте

К этому времени в научных и в некоторых ведомственных учреждениях России была получена также информация об английском опыте в области парового судоходства от петербургского ученого И. Х. Гамеля*.

Будучи послан в 1814 г. в Англию «для усовершенствования своего в науках и для хозяйственных и мануфактурных наблюдений», Гамель информировал, в частности, как Петербургскую академию наук, так и заинтересованные ведомства об успехах применения силы пара на британском водном и сухопутном транспорте.

Даже отрывочные документы, сохранившиеся в академическом фонде Гамеля, показывают, как тщательно изучал он технические, юридические, бытовые проблемы, возникавшие в связи с введением рейсов паровых судов в Англии 1812—1815 годов. Особенно подробно освещает он введение регулярных рейсов между Глазго и Гриноком (см. выше, стр. 193—194). В заметках Гамеля упоминаются имена Джеймса Тейлора, Джона Робертсона и других деятелей, связанных с историей введения парового судоходства на р. Клайде**. Дело не ограничивалось письменной информацией. «...Доктор Гамель от 12-го апреля сего года, — писал О. П. Козодавлев в 1815 г., — прислал ко мне модель одного парового судна с подробным составленным им описанием и чертежами разных других сего же рода судов, в Англии употребляемых... Из описания же сего, равно как и по другим сведениям, видно, что хотя первое употребление таковых судов введено Фультоном в Амери-

* Иосиф Христианович Гамель (1788—1861), ученик знаменитого русского физика В. В. Петрова, был разносторонним ученым и изобретателем. За исследования в области электрохимии Гамель был избран в 1813 г. членом-корреспондентом Академии наук. В 1826 г. Гамель выпустил ценный, богато иллюстрированный труд «Описание Тульского оружейного завода», дающий яркую и детальную картину передовой русской техники металлообработки в первой четверти XIX в. Гамелю принадлежали интересные работы по истории электрического телеграфа. В 1829 г. Гамель был избран в ординарные академики «по технологии и химии, приспособленной к искусствам и ремеслам» [60, стр. 176—177, 195—196].

** Ленинградское отделение Архива Академии наук СССР (ЛЮ ААН), ф. 85, оп. 1, д. 24. Гамель. Материалы, касающиеся паровой линии между Глазго и Гриноком..., лл. 1—11.

ке, который там и привилегию имел, но в Англии, а особливо по реке Клайд близ Глазгова, суда сии находятся во всеобщем употреблении» *.

Гудзонская компания ведет безнадежную игру

С весны 1815 г. Гудзонская пароходная компания продолжала самым настойчивым, чтобы не сказать назойливым, образом, через посредство американского посольства в Петербурге, отстаивать свое мнимое право на монополию. Следует отметить, что после смерти Фультона политика представителей семейства Ливингстонов и душеприказчиков изобретателя сделалась, по мягкому выражению Дикинсона, «крайне непрогрессивной».

Ожидая, что не сегодня-завтра компания утратит монополию в США, они отказались от дальнейшего технического усовершенствования пароходов, прекратили многие запроектированные и начатые Фультоном работы и принялись выжимать из предприятия как можно больше доходов.

В то время, когда Фультон направлял в Петербург свою первую заявку, т. е. в конце 1811 г., или даже год спустя, можно было еще выражать сомнение в том, что «представятся другие судовщики с такими же судами». Летом 1815 года положение было совсем иным. Нашлись «судовщики» вроде Берда, уже производившего на Неве испытания своего экспериментального «стимбота» **, которые предлагали русскому правительству свои изобретения. А вот «птица, вылупившаяся на Гудзоне» (употребляя выражение Г. Морриса), так и не залетела в Россию, и очевидно, к лучшему, так как она обнаруживала теперь явно хищнические повадки. Американские дипломаты, в качестве поверенных Гудзонской компании, добивались

* ЦГИА, ф. 1152, т. I, д. 52, л. 4.

** На стр. 233 помещено неоднократно воспроизводившееся в нашей литературе (у А. А. Брандта и других авторов) предполагаемое изображение экспериментального парохода Берда в его первоначальном виде (с кирпичной трубой, с гребными колесами без защитных кожухов и т. д.). Впервые этот рисунок был опубликован Т. Тоуером [69, стр. 4—5]. В дальнейшем в конструкцию бердовских пароходов был внесен ряд изменений.

пока одного: помешать другим вводить паровые суда в России, ссылаясь на фрейбургский указ Александра I.

Сама же компания без Фультона не была в состоянии предложить что-либо реальное русскому правительству, если не считать уже известного нам наименования последнего фультоновского парохода «Императором России». Нельзя принимать всерьез данное летом 1815 г. компанией обещание отправить в Россию американского инженера с мастерами и построить, до истечения назначенного указом срока, первое судно, как обязался сделать это сам Фультон. Ведь после окончания военных действий в Европе и в Америке было достаточно времени, чтобы осуществить это не на словах, а на деле.

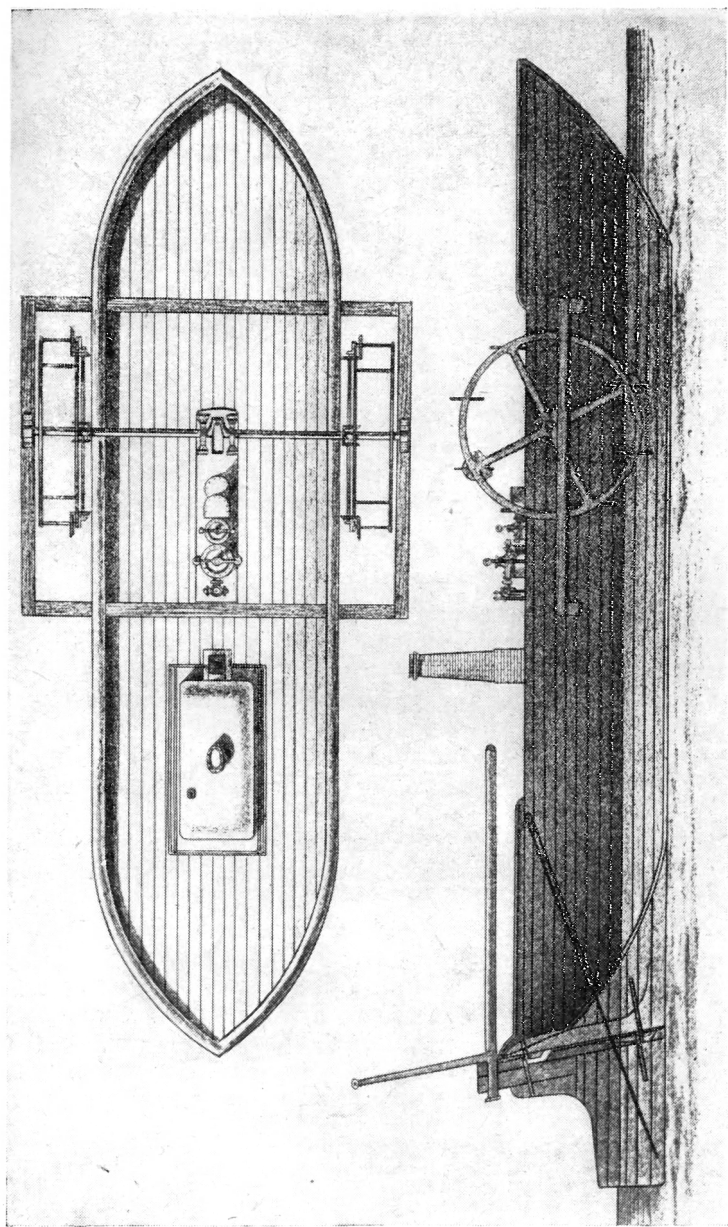
Как только Берд стал проводить «в продолжение лета беспрестанные разъезды и опыты на Неве» на своем паровом судне [70, стр. 37], американский поверенный в делах Леветт-Харрис (Levett-Harris) сразу же обратился в Министерство иностранных дел с решительным протестом, обвиняя Берда в плагиате.

«Всегда найдутся люди,— писал он в июле 1815 г.,— которые поторопятся завладеть открытиями гениальных людей, но такая несправедливость не может быть терпима в империи е. в. Указ назначает три года для постройки первого судна, и привилегия г. Фультона остается в своей полной силе; таким образом, все говорит в пользу охранения права г. Фультона и убеждает в безрассудстве тех, кто покусился бы действовать в смысле, противном указу е. и. в.

Между тем, я узнал, что есть здесь один англичанин, который занимается постройкой судна по системе г. Фультона, которую он себе присвоил».

Вскоре после этого тот же дипломат уведомил чиновника Министерства иностранных дел Вейдемейера о смерти Фультона и о намерении Гудзонской компании реализовать привилегию Фультона.

«Привилегия должна перейти к семейству Фультона,— доказывал Леветт-Харрис,— е. в. император без сомнения утвердит за его вдовой все преимущества изобретения, которое, будучи применено к судоходству России, должно неизбежно содействовать ее благосостоянию». Он снова утверждал вопреки очевидности, что со стороны наследников Фультона не было якобы допущено никаких нарушений условий [22, стр. 426].



Пароход Берда. Вид сверху и сбоку.
По Т. Тоуеру

Отвечая на этот дипломатический демарш, глава министерства внутренних дел, куда был переслан протест Леветт-Харриса, О. П. Козодавлев ссылаясь на постановление Государственного совета от 19 октября 1814 г.: «Когда назначено будет по высочайшему повелению выдать кому-либо привилегию, или кто о выдаче таковой просить будет, то прежде всего истребовать от него подробное на основании манифеста описание его изобретения и по выдаче требуемой привилегии публиковать о том через ведомости обеих столиц. Если же таковое описание не будет представлено и одобрено, то и публиковать не должно, дабы через то других изобретателей в подобных предметах не останавливать... Поелику от Фультонна не доставлено еще ни чертежей, ни описания судна его, то на основании высочайшего указа и привилегия ему выдана быть не могла» *.

Козодавлев подчеркивал, что таковое не только его личное мнение, но и решение Совета министерства внутренних дел, который пришел к выводу, «что без описания и чертежей министерству не можно судить о сходстве или различии других подобных изобретений, а для того, как нельзя воспрепятствовать другим делать таковые изобретения или усовершенствовать оные, так и сам Фультон или его поверенные не могут иметь исключительного права пользоваться одним, так сказать, общим началом приспособления паров к движению водородных судов, и следовательно не могут получить на оное привилегии, которая на известные только отличительные приборы и чертежи распространяется» **.

Совет министерства вынес вполне обоснованное решение: «наследникам Фултону и поверенным не только привилегии не выдавать..., но и права их на таковую привилегию до того времени (как будут выполнены все перечисленные выше условия.— В. В.) не признавать. При истечении ж трехлетнего срока, то есть при окончании 1816-го года, есть ли не будет ими хотя одно судно в полном действии, и вовсе в привилегии им отказать» ***.

Вместе с тем было отказано и в выдаче привилегии Берду не только потому, что срок, предусмотренный ука-

* ЦГИА, ф. 1452, т. I, д. 52, лл. 3—4.

** Там же, лл. 5—5 об.

*** Там же, л. 6 об.

зом 1813 г. для Фультона, еще не истек, но и по изложенным выше веским соображениям: пароход стал общеизвестным изобретением и чертежи Берда ничего оригинального не представляют.

«Что касается до позволения как Берду, так и другим приспособлять паровые машины к движению водоходных судов и вводить здесь их в употребление, то запрещать сего никому не следует, дабы не стеснять никого в промышленности и в употреблении сего изобретения»*.

Итак, — во всяком случае на словах — официальное ведомство Российской империи, где еще господствовали крепостные порядки, где на каждом шагу встречались сословные и иные привилегии, выражало в данном вопросе более прогрессивные идеи о свободе изобретательства, чем Гудзонская компания, сделавшая борьбу за монополию основной целью своей политики.

Объяснялось это прежде всего тем, что наполеоновское нашествие и военные действия в Европе 1813—1815 годов нанесли жестокий удар русской экономике. Правительство Александра I вынуждено было принимать меры по стимулированию торговли и промыслов. Введение паровых судов должно было явиться одним из методов оживления хозяйственных и иных связей, к тому же не требующим особых затрат со стороны государства (в отличие, например, от улучшения водных путей сообщения или постройки шоссейных дорог).

Кстати, главное управление путей сообщения и морское министерство продолжали оставаться в данном вопросе наиболее консервативными из всех официальных учреждений. Лишь в 1816 году Ф. П. Деволант предложил своим подчиненным обдумать способы улучшения судоходства на Волге, не исключая и возможности применения паровых судов.

В ответ на обращение Деволанта один из влиятельных инженеров ведомства П. П. Базен (1783—1838) подготовил «Доклад о теории движения паровых судов», изданный в 1817 г. [75]. Автор оперировал преимущественно математическими формулами. Все это должно было сделать более убедительными выводы Базена, рекомендовавшего в первую очередь применение кабестанных паровых судов, т. е. все той же медлительной завожной тяги,

* ЦГИА, ф. 1152, т. I, д. 52, л. 7.

с тем лишь отличием, что теперь канат от завезенного вперед якоря выбирался не мускульной силой бурлаков и не силою животных, вращающих ворот, а паровым кабастаном. Небольшому паровому судну с гребными колесами и с машиной мощностью в 8 л. с. * предстояло играть, по замыслу Базена, подсобную роль при кабастанном судне. Развивая скорость 12 верст в час или более, оно должно было завозить и бросать или подымать завезенный якорь **.

Министерство внутренних дел отнеслось к задаче введения парового судоходства более сочувственно. К сожалению, в дальнейшем министерство нарушило свою собственную декларацию о преимуществах свободы изобретательства, предоставив Берду ту самую монополию, в которой ему было первоначально отказано на основе столь убедительных доводов.

Первые пароходы на русских реках

Между тем Берд, пока еще не имевший никаких монопольных прав, продолжал опыты с паровым судном на Неве.

«Уже несколько недель, как сей бот доставляет петербургской публике приятнейшее зрелище, гуляя по Неве и взморью до Кронштадта с величайшей легкостью, — сообщалось в „Духе журналов“ за 1815 г. — Прекрасно видеть, с какою силою колеса перебирают воду, оставляя за собою две длинные бразды пенящейся воды. Колеса сверху закрыты, чтобы брызги от них не падали на бот...

* Мощность паровых машин обычно указывалась в то время в номинальных лошадиных силах. Для перехода к мощности в индикаторных л. с. применялись коэффициенты 2 или 4.

** См. также ЦГИА, ф. 159. Экспедиция водяных сообщений, оп. 1, д. 172, 1816. О паровой машине для стимбота или парохода для судоходства по рекам, изобретенной полковником Базеном.

Характерно, что и Берд, учитывая скептическое отношение путейского ведомства к пароходам и не решаясь полностью довериться такому нововведению, как паровое судно с гребными колесами, предусматривал возможность не только использования гребков (т. е. весел по примеру Фича и некоторых других изобретателей), но и превращения судна в кабастанное.

Сей паровой бот вместе с машиною стоил около 20 тысяч рублей. Ежели бы сделать его в Перми, где железо дешевле, то он обойдется и с машиною не свыше, как в 5 тысяч рублей. Не нужно, кажется, прибавлять, что паровую машину можно сделать такой силы, какой угодно..., — подчеркивалось далее в статье. — Излишним почти-таем присовокуплять что-либо к чести г. Берда, заменив-шего для нас г. Фультона» [15, стр. 527—531].

В статье «Сына отечества» под названием «Стимбот на Неве» за тот же 1815 год сообщалось: «г. *Фультон*, сколько нам известно, не принимался за свою обязанность, которая ныне и вовсе прекратилась за его смертью».

Дальше кратко характеризовалось опытное судно Берда. «Г. *Берд* не построил для приложения паровой машины к судоходству нового судна, а только вделал сию машину в обыкновенную тихвинскую лодку. Снаружи видно, что она имеет палубу с возвышающеюся посредине плоскою крышею трюма (в котором находится машина); в кормовой части поставлены скамьи с парусиновым навесом для посетителей, а впереди, по обеим сторонам, видны досчатые футляры, в которых движется по колесу... Впрочем, судно идет весьма ровно. Посреди судна возвышается железная труба, диаметром около фута (0,3 м.— *В. В.*), а вышиною футов до 25 (7,5 м.— *В. В.*). При попутном ветре труба сия служит вместо мачты для поднятия шаруса... Вся лодка имеет в длину 60 (18 м.— *В. В.*), а в ширину 15 футов (4,5 м.— *В. В.*), и ходит в воде на 2 фута (0,6 м.— *В. В.*)» [64, стр. 211—212].

Оценивая, в отличие от «Духа журналов», стоимость постройки парохода Берда в 15 тыс. руб., эта статья также приходила к выводу, что на Пермских заводах она «обойдется тысяч в пять, следовательно может с лихвою окупиться в первое лето» [64, стр. 217].

«Пермскими заводами» оба журнала называли, очевидно, предприятия В. А. Всеволожского. Не свидетельствует ли это о том, что еще летом 1815 года в Петербурге было известно о намерении Всеволожского строить пароходы?

Первый рейс парового судна Берда «Елизавета» из Петербурга в Кронштадт, открывший регулярное использование паровых судов в нашей стране, был осуществлен 3 ноября 1815 г.

Английский биограф Берда Тоуер справедливо отмечал, что этот пароход был первым из тех, что ходили «по каким-либо водам континентальной Европы» [69, стр. 3]. Участник этого памятного рейса, впоследствии видный деятель русского флота П. И. Рикорд *, указывал, что «пароход шел по 5 английских миль или по $8\frac{3}{4}$ российских верст в час (9,5 км/час. — В. В.)» и что «для приведения в движение паровой машины издержано березовых однополенных дров 1 сажень и небольшое количество каменных угольев; переехали же взад и вперед 60 верст» [70, стр. 37—40].

В литературе встречаются указания, что мощность паровой машины этого судна составляла 16 л. с.

В 1816 году Берд построил второй пароход, а потом еще несколько для регулярных рейсов между Петербургом и Кронштадтом и для использования на некоторых других реках.

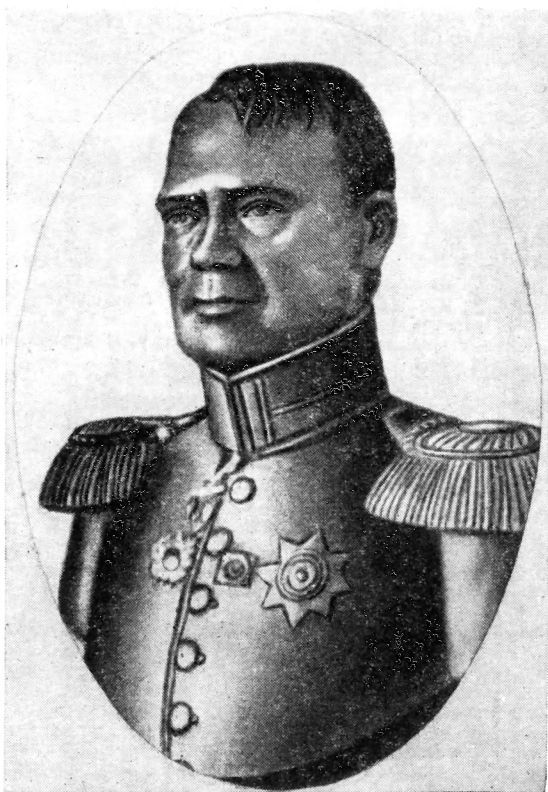
Следует сразу же подчеркнуть: когда мы говорим о «пароходах Берда», то имеем в виду организатора и владельца этих судов, а отнюдь не фактического конструктора. Берд не был русским Фультоном, его в лучшем случае следует сопоставить со Стивенсом (в первую очередь предприниматель, во вторую очередь также и изобретатель), в худшем — с Ливингстоном (только предприниматель). К сожалению, мы пока не знаем, кто из инженеров, мастеров и работных людей завода Берда ** участвовал в постройке паровых судов.

В России имелся также и другой район изобретательской деятельности в интересующей нас области — Южный Урал.

Горнопромышленный район Урала имел к этому времени богатую более чем вековую историю. «В основе

* Петру Ивановичу Рикорду (1776—1855) предстояло в дальнейшем стать известным морским путешественником и исследователем. Четверть века спустя Рикорд (тогда уже в чине адмирала) стал председателем Комитета по строительству пароходов для Балтийского и Каспийского флотов.

** В 1812 году на петербургском заводе Берда числилось 400 человек. У него работало много учеников (в 1806 г. — 100 человек), присланных с различных заводов для повышения квалификации, в частности для подготовки «машинистов» (машиностроителей).



Бюст П. Г. Соболевского

„организации труда“ на Урале издавна лежало крепостное право...,— указывал В. И. Ленин. — Но то же самое крепостное право, которое помогло Уралу подняться так высоко в эпоху зачаточного развития европейского капитализма, послужило причиной упадка Урала в эпоху расцвета капитализма» *. Тормозящее влияние крепостнических отношений в России проявлялось прежде всего в абсолютном снижении продукции черных металлов, которая,

* В. И. Ленин. Развитие капитализма в России.— Полное собрание сочинений, 5-е изд., т. 3, стр. 485.

например, за 1811—1813 гг. в среднем составляла по чугуну лишь 75% от продукции 1801 года [71, стр. 368]. Причиной этого было техническое отставание уральской промышленности от металлургии наиболее развитых стран Запада (прежде всего Англии), а также низкая производительность труда подневольных «мастеровых».

Вот почему так лицемерно звучали обещания Александра I, данные им в самом начале царствования, «открыть деятельности и трудолюбию все пути к упражнению». Крепостное право закрывало все возможности перестройки уральской промышленности на основе новейших технических достижений.

Мы наблюдали поистине драматическую картину борьбы передовых инженеров и мастеров за введение на уральских заводах паровых двигателей, усовершенствованных технологических процессов и т. д. Блестящая плеяда изобретателей стремилась вывести уральскую промышленность из рамок отсталости. Некоторые наиболее проникательные заводчики вроде В. А. Всеволожского, А. И. Яковлева, Н. Н. Демидова пытались поддерживать введение новых технических средств и даже заинтересовывать работников «похвальными рублями» (премиями). Однако все они были убежденными крепостниками, а сохранение подневольного труда срывало в конечном счете сколько-нибудь широкие мероприятия по перестройке работы на заводах. Переход от мануфактурной ступени производства к машинной вновь и вновь задерживался.

Такая же судьба постигла и многообещающие попытки введения парового судоходства на Пожве, Каме и Волге, связанные с именами выдающегося русского горного инженера П. Г. Соболевского*, а также мастеров

* Деятельность П. Г. Соболевского и его помощников, как строителей первых пароходов, до сих пор оставалась мало изученной.

Петр Григорьевич Соболевский (1781—1841) был широко и разносторонне образованным поборником новой техники, он разработал много оригинальных механизмов и технологических процессов в различных областях горного дела и металлургии и был автором целого ряда интересных статей в «Горном журнале». Соболевский приобрел известность прежде всего разработкой новых методов получения ковкой очищенной платины из сырой платины. Он выступал за скорейшее внедрение процесса пудлингования. Мно-

П. К. Казанцева, И. Г. Казанцева, С. П. Истомина * и других на «Пермских заводах» Всеволожского. Центром технического творчества этой отрасли стал Пожевский чугуноплавильный, железоделательный и механический завод Всеволожского **. Когда было приступлено к этим работам, мы точно не знаем.

П. Г. Соболевский находился на Пожевском заводе с апреля 1815 г. по июнь 1817 г. [72, стр. 140—141]. Как мы помним, еще в 1815 г. о предполагаемой стоимости постройки парохода «на Пермских заводах» (5 тыс. руб.) писали петербургские журналы. По-видимому, в том же году было приступлено к проектированию и постройке паровых «ботов».

Заводы располагали для этого необходимой базой. По словам Всеволожского, его заводские мастера умели изготавливать паровые машины «ничем не хуже как отливкой, так и работою самых лучших английских». Механическое заведение Пожевских заводов осенью 1816 г. имело «до 200 станков и прессов, из коих 18 действуют маленькой паровой машиной, а прочие водой» [72, стр. 140—141].

В 1816 году на Пожевском заводе уже производились испытания парового судна. 9 мая 1816 года Всеволож-

го внимания уделял он и электротехнике. В частности, Соболевский был членом комиссии для применения к движению машин электромагнитной силы по способу Б. С. Якоби и изучал работу электрохода Якоби.

* П. М. Казанцев сообщил нам следующие, еще неопубликованные биографические данные об этих мастерах. Петр Карпович Казанцев (род. 1787, ум. 1833 или 1835) строил различные машины и механизмы, участвовал в сооружении и плавании пароходов в 1817 г. Иван Григорьевич Казанцев (род. 1792) также участвовал в изготовлении машин для этих «ботов» и должен был возглавлять команду «машинистов» в плавании, но по неизвестным причинам заменен был Семеном Петровичем Истоминым (род. 1793). Эти мастера были участниками постройки паровых судов также и в последующие годы. Имена других мастеров упоминаются в нашем тексте дальше.

** Пожевский завод, названный так по местоположению на речке Пожве, впадающей в Каму, был основан Строгановым в 1756 г., а с 1763 г. принадлежал Всеволожским. Завод находился в 130 км от Перми.

ский сообщал, что его младший сын (упоминавшийся выше Н. В. Всеволожский) в ближайшее время «...отсюда поплывет к Макарию на паровом судне»*. Речь идет о предполагаемом путешествии на Макарьевскую ярмарку**. Об этих планах упоминалось и в объявлении о продукции Пожевских заводов, дважды опубликованном в мае 1816 г. на страницах «Московских ведомостей».

«...Отделку же паровых машин, изготовленных на заводах его (Всеволожского.— В. В.),— говорилось в этом объявлении,— видеть можно на Макарьевской ярмарке, куда отправлен будет паровой бот, отделанный на заводах его для взводки соляных ладей и бархотов*** вверх по Волге...» [73, стр. 972; 74, стр. 992].

Первоначально на «боте» была установлена паровая машина мощностью 24 л. с., специально изготовленная для этой цели.

«Бот мой совсем почти готов,— писал Всеволожский 23 мая того же года,— и я начинаю устанавливать паровую машину на 24 лошади новой конструкцией сделанную, которую отправлю... к Макарию»****.

Испытания парового судна продолжались в 1816 г. до глубокой осени. «Сейчас возвратился я с устья Пожвы, где катался по оной на нашем боте,— писал Всеволожский 3 октября.— По Каме пробовали, но сильное стремление воды еще более требует силы и некоторых еще переправок в усилнии машины... Здесь у нас на Каме лед идет и потому более и далее не делаю испытаний, хотя и шел

* ЦГИА, ф. 652, оп. 1, д. 942, «Дело конторы главного управления по имению и делам гг. Всеволожских», 1816, л. 57 об.

** Макарьевская, впоследствии Нижегородская, ярмарка, крупнейшая в стране, до 1817 г. происходила недалеко от Нижнего Новгорода в г. Макарьево на левом берегу Волги, а затем была перенесена в Нижний Новгород.

*** «Соляные лады» и «бархоты» (или «бархаты») — типы грузовых судов того времени. Грузоподъемность первых составила 1110 т и выше, вторых — от 330 до 575 т [76, стр. 179].

**** ЦГИА, ф. 652, оп. 1, д. 942, л. 69. Вероятно, опыты с установкой машины мощностью 24 л. с. на «боте» не дали желательных результатов. Машину решили использовать в механическом заведении «на действие токаренно-винторезных и шлифовальных станков».

стимбот вверх, но я боялся пустить вдаль, дабы не срезать судна и не зазимовать». Отметив, что пожевский лед уже несколько попортил судно, Всеволожский приходил к выводу, что «должно свои опыты с терпением оставить до весны»*.

В литературе XIX в. были опубликованы довольно подробные данные о завершении в 1817 г. на Пожевском заводе постройки двух паровых судов. Один из этих пароходов имел паровую машину мощностью 6 л. с. Передаточный механизм включал два чугунных балансира, расположенных по обе стороны чугунного же цилиндра, маховое колесо, стальной коленчатый вал и другие детали.

Размеры второго судна составляли, по данным П. М. Казанцева, 30,6 м в длину, около 7 м в ширину, при высоте бортов в 2,6 м [77, стр. 87]. Паровая машина второго «парового бота» имела весьма значительную по тем временам мощность — 36 л. с.** Ход поршня равнялся 0,7 м. Железный паровой котел машины имел 5 м в длину, 2 м в ширину и 2,4 м в высоту.

В ходе постройки этих пароходов между Соболевским и Всеволожским произошел конфликт. Следует иметь в виду, что Всеволожский был не просто заводчиком, стремящимся повысить доходы предприятия путем технических нововведений. Он являлся конструктором-любителем, а потому имел свои суждения по техническим вопросам, которые то и дело навязывал Соболевскому, хотя сам неоднократно давал восторженную оценку уму и знаниям своего главного инженера и даже обещал подарить ему один из пароходов.

При постройке «паровых ботов» Всеволожский в конце июля 1817 г. стал доказывать, что они уже готовы к спуску на воду, тогда как Соболевский утверждал, что плавание следует несколько отложить, так как машинная часть требует еще доделок.

* ЦГИА, ф. 652, оп. 1, д. 942, лл. 91 об.— 92. Письма эти цитировались в печати С. В. Даниличевым [90, стр. 83 и сл.].

** По-видимому, здесь, как и прежде, указывалась мощность в номинальных силах (см. примечание на стр. 236). Напомним, что первые данные о применении Фультоном паровой машины мощностью 30 л. с. относятся к 1813 г. Английские пароходы «Индустрия» и «Темза» (1814) имели мощность по 14 л. с.

Всеволожский спешил с постройкою этих пароходов не случайно. «Цель постройки их, как кажется, была та, чтобы испросить от правительства на них привилегию», — говорилось в заметке, составленной полвека спустя в правлении Пожевского завода [79, стр. 339]. Речь шла прежде всего о водных путях Волжско-Камского бассейна. Всеволожский хотел применить там пароходы для буксирования против течения караванов барж с металлом и иной заводской продукцией, а равно и для других целей.

Соболевский же исходил единственно из интересов дела. Вот почему у него не раз возникали острые споры со Всеволожским, переходившие во взаимные упреки и обвинения. По-видимому, Всеволожский держал себя при этом как хозяин, привыкший к беспрекословному повиновению крепостных приказчиков и «служителей». Самолюбивый инженер обиделся на заводовладельца и заявил, что намерен уйти с завода.

«...Когда уже все было мною кончено и дело пришло к расчету, — сообщал Соболевский об этом эпизоде, — то он, г. Всеволожский, поступил со мною так неблагодарно, что я получил отказ даже в одной паре лошадей, принужден был с семейством своим вытти из завода пешком и без копейки денег» *.

14 июля Соболевский добрался до Перми, а 16 августа оба парохода пустились в свой первый рейс от пожевской пристани **. На большем из судов ехал В. А. Всеволожский с семьей. Но рядом с ним не было подлинного творца «паровых ботов». Пароходом управлял С. П. Истомин, возглавлявший «команду» мастеров, которые, по-видимому, участвовали в постройке паровых «ботов» ***.

Через 2 дня Всеволожский сошел на берег, а пароходы поплыли в Казань. Аварий и поломок в пути не было, и доехали благополучно.

* Гос. архив Пермской области (ГАПО), ф. 297, оп. 2, д. 612, 1819, л. 1 об.

** Все еще рассчитывая выхлопотать привилегию, Всеволожский захватил с собою от местных властей несколько официальных «свидетельств», удостоверяющих факт постройки пароходов и их успешных испытаний. Как мы увидим, Всеволожский опоздал.

*** По имеющимся сведениям, в число членов «команды» входили мастера С. К. Казанцев, И. Л. Коняев, Н. П. Тиунов, Н. А. Гуляев и другие.



В. А. Всеволожский.
Портрет работы художника Доу

Успешно дойдя до Казани, пароходы повернули обратно. Но возвратиться в Пожву не успели. На обратном пути их захватил ранний ледостав. 3 октября суда остановились на Каме ниже Сарапула против села Тихих гор и вмерзли в лед. Медленное их следование вверх по Каме было вызвано тем, что малый «паровой бот» имел худшие ходовые качества и задерживал больший. Соболевский не зря требовал отложить первый рейс. Много времени отнимали частые остановки для погрузки дров. Эти суда больше не использовались по назначению. В 1818 г. их машины были сняты и применены для других целей [79, стр. 339 и сл.; 80, стр. 54 и сл.].



Проект введения паровых судов по Иртышу для обслуживания алтайских Колывано-Воскресенских заводов* был выдвинут выдающимся русским инженером и изобретателем П. К. Фроловым** в июле 1816 г.

«Положа, что стимбот на реке проходить будет расстояние противу течения вдвое меньше, нежели на Неве, т. е. по 2 версты в час (2,1 км.—В. В.),— писал Фролов,— выйдет, что 135 верст (144 км.—В. В.), составляющих Иртышское судоходство, пройдет он в 7½ часов, или в 2 суток и 49½ часов... В течение 5 месяцев может стимбот совершить на Иртыше 9 путей, и как каждое судно на реке сей поднимает грузу до 3 тыс. пудов (49 т.—В. В.), то доставит оно в 9 путей руды до 27 тыс. пудов (422 т.—В. В.), а 3 судна до 81 тыс. пудов (1327 т.—В. В.). Количество сие сближается с тем, какое ныне доставляется 6 судами и какое может быть перевезено сухопутно с Зырянского рудника на Иртышскую пристань 521 душою приписных крестьян»***.

Предложение Фролова не получило, однако, осуществления. Заводское начальство предпочитало сохранять старые средства транспорта. Оно меньше всего

* Колывано-Воскресенские заводы являлись одним из важнейших районов горно-металлургического производства. Особенное значение имела там добыча драгоценных и цветных металлов. Заводы принадлежали «Кабинету его величества», т. е. являлись владением императорской семьи.

** Петр Кузьмич Фролов (1775—1839) работал с небольшими перерывами на Алтае с 1793 по 1830 г. В 1806—1812 гг. выдвинул ряд смелых проектов о создании сети конных рельсовых дорог и водных путей заводского назначения. О его Змеиногорской конной «чугунке» около 2 км длиной — первой в России, см. выше, стр. 192. Ему принадлежит множество технических нововведений в различных областях горнометаллургического производства. С 1817 г. был начальником Колывано-Воскресенских заводов [60, стр. 199 и сл.].

*** ЦГИА, ф. 468, оп. 315/476, 1816, д. 605. О пользе, какую может принести употребление *стимбота* при перевозке руд с Зырянского рудника, лл. 1—6.

беспокоилось по поводу изнурения приписных крестьян на бурлацкой барщине.

Проект Фролова послан был на заключение Берду. Не имея еще в то время монополии на введение пароходов (да и потом сибирские реки не упоминались в привилегии Берда), он просто не ответил на обращение. Дело так и заглохло.



В декабре 1816 г. истек льготный срок, в течение которого наследники Фультона могли реализовать свое право на привилегию. Тогда же Берд снова обратился к О. П. Козодавлеву с «прошением» о выдаче привилегии ему. 27 декабря О. П. Козодавлев направил специальное отношение статс-секретарю А. Н. Оленину (для представления в Государственный совет), где, между прочим, говорилось: «Поелику же Фультон умер, и ни от него до его смерти, ни от наследников его не только не было введено в употребление в России такого судна, но даже описания и рисунков оного... не представлено и трехгодичный срок минул 10 сего декабря, то сим самым по точной силе упомянутого указа право Фультона и наследников на получение привилегии уничтожается»*.

За это время Берд успел провести «обработку» многих влиятельных лиц министерства внутренних дел и других ведомств. И вот 16 апреля 1817 года Государственный совет решил удовлетворить его домогательства, что и было оформлено 9 июня того же года в министерстве внутренних дел**. Сенатский указ об этом был издан 30 октября. Берду было предоставлено монопольное право на то, чтобы «означенное изобретение паровых судов производить, употреблять, продавать, дарить в залог и наследникам отдавать, как его собственность и пользоваться сим правом исключительно по следующим рекам и морям: А. От Балтийского

* ЦГИА, ф. 1162, т. XVI, д. 1, лл. 4—4 об.

** ЦГИА, ф. 1162; там же, лл. 25—26 об. См. также: [66, т. XXXIV, стр. 854—855, № 27120; 68, стр. 8—10].

до Каспийского моря*... Б. По С. Двине, Сухоне, Онеге и Белому морю со вливающимися в оные реками. В. По Э. Двине со всеми ее отраслями. Г. По Черному и Азовскому морям, по Дону, Днепру, Днепровскому лиману, Бугу, Днестру, Дунаю и по впадающим в оные рекам».

Монополия Берда имела самые отрицательные последствия. Правда, он не решался требовать уничтожения судов своих конкурентов (как это делала Гудзонская компания), но всячески стеснял их деятельность, требуя приобретения у него за высокую плату лицензий.

Вскоре он добился издания особого циркуляра от главной дирекции путей сообщения. Циркуляр этот предписывал, чтобы каждое паровое судно, «самим ли Бердом устроенное, или другим, кому право на то им передано, должно иметь вид (паспорт.— В. В.) по форме, у сего приложенной, для собственных бердовых судов под литерою А, а для устроенных другими под литерою Б», причем «судоходный смотритель» на каждой пристани должен был проверять этот документ. Кроме того, самому Берду или его поверенным было предоставлено право прибегать к содействию земской или городской полиции для проверки того, не нарушается ли бердовская привилегия**.

Когда в 1819 г. Всеволожский решил возобновить строительство пароходов*** на своем Пожевском заводе, то ему пришлось заключить с Бердом особое письменное соглашение, в котором говорилось: «Я, Берд, согласно данной мне 1817 года июня 9 дня привилегии, позволяю ему, г. Всеволожскому, построить два парохода такой величины, какой по удобности он заблагорассудит»****.

* Далее следовал подробный перечень всех рек, озер и искусственных водных путей между этими морями (прежде всего бассейн Волги) [66, т. XXXIV, стр. 855—856].

** ЦГИА, ф. 652 (Всеволожских), оп. 1, д. 1095, 1820—22, лл. 14—16 об.

*** Отсутствие на заводах П. Г. Соболевского сказалось сразу же в том, что в опытах с паровыми судами наступил длительный перерыв.

**** ЦГИА, ф. 652, оп. 1, д. 1095, л. 2.

Когда в 1821 г. поднят был вопрос о введении парового судоходства на Нижне-Тагильских заводах Демидова, то консервативно настроенные приказчики заводской конторы, отклоняя это предложение, прежде всего стали ссылаться на то, что «на устройство пароходов дана привилегия г. Берду..., без его позволения никто не имеет права устраивать, а за получение того позволения надо платить»*.

Когда уже известный нам Н. П. Румянцев, выйдя в отставку, вплотную занялся хозяйственными делами, он должен был купить у Берда право применить паровое судно на Соже и Днепре**. Впрочем, в привилегии, данной Берду, имелась важная оговорка: правительство сохраняло право строить суда на *казенных* заводах. Здесь русские мастера и инженеры добились значительных результатов. На государственных Ижорских заводах строительство паровых судов началось в 1816 г. К 1818 г. был спущен на воду пароход «Скорый» с машиной в 32 л. с.***

Таким образом, вспомнив предсказания американского дельца Г. Морриса в его докладе 1816 г., мы убеждаемся, что действительность очень скоро внесла в них существенные коррективы.

В 1819 г. американский пароход «Саванна» (см. рис. на стр. 255) отправился в первый трансатлантический рейс, держа курс на Ливерпуль. Переход занял 27½ дней. Однако за это время гребные колеса пускались в ход лишь 7 раз и работали в общей сложности 85 часов. Все остальное время судно шло под парусами. Из Ливерпуля «Саванна» проследовала в Стокгольм и Петербург. Владельцы судна надеялись продать его русскому прави-

* Центральный государственный архив древних актов (всюду дальше ЦГАДА), ф. 1267, оп. 3, д. 368, л. 25.

** ЦГАДА, ф. 19, д. 10, доп., 1824, лл. 6 об., 8 об., 9.

*** С 1818 по 1829 г. на казенных заводах было построено по распоряжению морского министерства 12 пароходов, в т. ч. 2 на Черном море, 2 — на Белом и 2 — на Каспийском. Для черноморского флота первый пароход «Везувий» был спущен в Николаеве в 1820 г. На Белом море первым пароходом явился «Легкий», спущенный в Архангельске в 1825 г. (60 л. с.). Наконец, оба каспийских парохода (по 40 л. с.) были построены в Астрахани в 1828 г. [80, стр. 49].

тельству. Жители столицы действительно восхищались талантом конструкторов и отвагою американских моряков, но само по себе паровое судно не вызвало того изумления, которого ожидал Моррис. В 1820 г. в петербургском порту работало 4 парохода Берда: два мощностью по 32 л. с., один — в 25 л. с., один — в 12 л. с. Последний использовался в качестве буксира* для плашкоутов (плоскодонных грузовых судов) и «легких купеческих кораблей» [81, стр. 105; 82, стр. 160].

В России не проявили желания купить «Саванну», и судно отправилось в обратный путь, теперь уже исключительно под парусами по соображениям экономии угля [10, стр. 108—109].

Между тем строительство паровых судов в самой России продолжалось.

В бумагах декабриста Н. А. Бестужева (1791—1855), писателя, художника и ученого, неоднократно выступавшего за скорейшее введение новых видов транспорта, сохранился чрезвычайно интересный отрывок «Нечто о пароходах», относящийся к концу 10-х — началу 20-х годов XIX в. (мы приводим окончательный вариант).

«На сих днях я ехал из Кронштадта в Петербург на бердовом пароходе; вместе со мною отправлялось множество людей разного состояния, разных стран, разных характеров», — так начинает свой рассказ Бестужев. А затем он пишет от имени будто бы встреченного им французского «корабельщика» (прозрачный литературный прием):

«Рассмотрим вообще бесчисленные выгоды, принесенные нам изобретением паровых машин и в особенности приложением оных к пароходам: возьмем наперед пользу оных для торговли и мы увидим реки, покрытые паровыми судами, препровождающие несметные грузы, для коих прежде столь много людей, а потому и необходимых издержек употреблялось; ветры и противные течения уже не замедляют привоза товаров на суда, кои часто по целым неделям и даже месяцам без грузов оставались...»

В конце отрывка Бестужев пишет о «морской войне и о способах, каковые могут дать во время оной пароходы», высказывая чрезвычайно передовые для его времени

* Применение пароходов для буксирования судов в Кронштадтском порту, по Неве и по другим рекам практиковалось с самого начала.

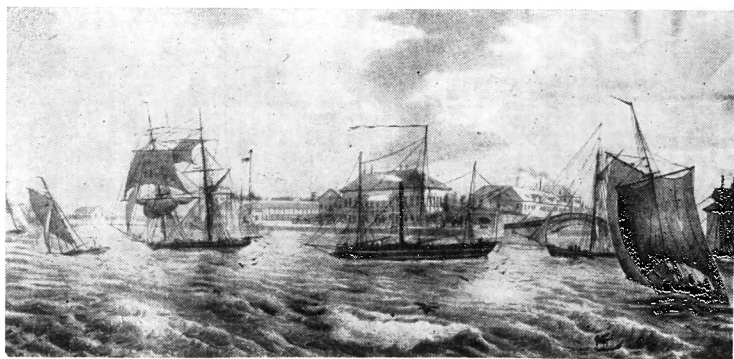
идеи о необходимости введения паровых военных судов [41, стр. 233—234].

По официальной справке, составленной Бердом в 1820 г., всего на русских реках насчитывалось (кроме построенных на казенных заводах) 15 действующих или подготавливаемых к спуску паровых судов самого Берда или частных лиц, получивших у него лицензии [83, стр. 7—8; 84, стр. 398—399].

Если бы не бердовская монополия, паровых судов, вероятно, было бы больше. О начале строительства пароходов на казенных заводах уже говорилось. Таким образом, «юные лебеди», как называл Моррис паровые суда, — появились и на Неве, и на Волге и Каме, и на морях, омывающих российские берега. Однако они были вовсе не американского происхождения. Их породило отнюдь не желание подражать Америке или Англии.

Неразрывно связанная с развитием товарно-денежных капиталистических отношений в России борьба вокруг введения пароходов была вызвана внутренними экономическими причинами и явилась как бы репетицией той борьбы, которая вскоре и при сходной расстановке сил разыгралась между сторонниками железных дорог и их противниками.

*Пароход и парусные суда в Кронштадтском порту.
Из альбома видов Петербурга А. Плюшара (СПб., 1826)*



Заключение

Из обширного творческого наследия Роберта Фультона наиболее важным для его современников и для последующих поколений явилось создание парохода, пригодного для пассажирских и коммерческих перевозок, что открыло новую эру в развитии водного транспорта.

«С 1807 г. сила пара стала применяться для приведения в движение судов...», — писал Ф. Энгельс *. Второй страной после США, вступившей на путь сооружения паровых судов, была Канада, где Джон Молсон с компаньонами построил маленькое судно «Удобство» («Accommodation») грузоподъемностью 85 т и мощностью 6 л. с., начавшее в 1809 г. рейсы по р. Св. Лаврентия. Великобритания оказалась на третьем месте по времени введения регулярного пароходного сообщения («Комета» Г. Белла, 1812 г.), Россия — на четвертом (1815 г.).

Технический переворот на транспорте конца XVIII — первой трети XIX века, знаменовавший переход к машинной ступени развития, начался приблизительно одновременно в сфере как водных, так и сухопутных сообщений.

Оксирон, Жюфруа д'Аббан и Перье занимались неудачными опытами по созданию паровых судов лишь на несколько лет позже того, как их соотечественник Кюньо разбил подвернувшуюся на пути стену своей неуклюжей паровой повозкой. «Пироскаф» Жюфруа д'Аббана, «Эдинбург» шотландца Миллера и паровые суда американца Фича совершали экспериментальные рейсы в том же деся-

* Ф. Энгельс. Положение Англии. Восемнадцатый век. — К. Маркс и Ф. Энгельс. Сочинения, изд. 2-е, т. 1, стр. 614.

тилетию, когда талантливый ученик Уатта Мёрдок создавал в Корнуэлле удачные модели паровых повозок. Первый пароход Роберта Фультона на Сене — сверстник первого паровоза Роберта Тревитика.

Однако завершение победы пара на воде и на суше осуществлялось не совсем одинаково.

Организация рейсов паровых судов требовала относительно небольших капиталовложений, поскольку владельцы пароходов, как правило, использовали уже имеющиеся водные пути, а сооружение пристаней, складов и т. д. не требовало значительных расходов. Интересы частных землевладельцев затрагивались при этом в очень скромной мере.

Основной заказчицей паровых сообщений была капиталистическая торговля. Поэтому регулярная работа пароходов могла начаться на самой ранней стадии промышленного переворота и в странах, где этот процесс лишь начинался или даже только подготавливался. Важно было наличие в данной стране оживленного торгового оборота, а также достаточно развитых пассажирских перевозок.

Главной технической базой строительства пароходов было судостроение с его многовековыми ремесленно-мануфактурными традициями. Количество судовых паровых машин и иных механизмов, подлежавших постройке, было вначале столь невелико, что достаточно было наличия в стране нескольких машиностроительных заводов или мастерских, чтобы справиться с этой задачей.

Фультон, не найдя в Нью-Йорке ни заводов, ни опытных машиностроителей, сумел все же построить два десятка нужных ему паровых двигателей сам с помощниками-мастерами. Завод Берда в Петербурге с избытком мог покрыть потребность в двигателях всех выпущенных Бердом «стимботов». В. А. Всеволожский отмечал, что одна из паровых машин была построена на Пожевском заводе еще до приезда Соболевского, и добавлял: «Когда одну сделали, могли бы сделать и более» [72, стр. 141].

Иное дело железные дороги с паровой тягой*. Они, как указывал К. Маркс, возникли прежде всего как «увен-

* О паровых повозках мы здесь не говорим, так как ни в интересующую нас эпоху, ни позднее они не стали средством массовых перевозок.

чание дела» в тех странах, «...где современная промышленность достигла наибольшего развития...» * Предпосылкой распространения железных дорог должно было явиться развитие металлургии, металлообработки и ряда других отраслей промышленности. Мы знаем, что междугородные железные дороги общего пользования появились (прежде всего в Англии) лишь в 1830 г. Ту же роль, что Фултон в сфере водного транспорта, сыграл в железнодорожном деле не Р. Тревитик, а Джордж Стефенсон.

Но осуществившись на воде почти на четверть века раньше, чем на суше, победа пара была в первом случае менее полной. Уже первые степенсоновские междугородные железные дороги нового типа — начиная с Манчестер-Ливерпульской — избавились от таких пережитков предшествующей ступени технического развития, как конная тяга, канатная тяга посредством стационарных паровых машин и т. д. А пароходы еще долго несли на себе печать мануфактурного периода, сохраняя парусную оснастку.

В 1820 г. одна американская газета писала по поводу трансатлантического рейса парохода «Саванна», что его машина *не снижала* его навигационных достоинств. А в 1844 г. русский поэт Е. А. Боратынский посвятил «пироскафу» следующие строки:

«...Братствуя с паром
Ветру наш парус раздался недаром:
Пенясь, глубоко вздохнул океан!
Мчимся. Колеса могучей машины
Роят волнистое лоно пучины.
Парус надулся...»

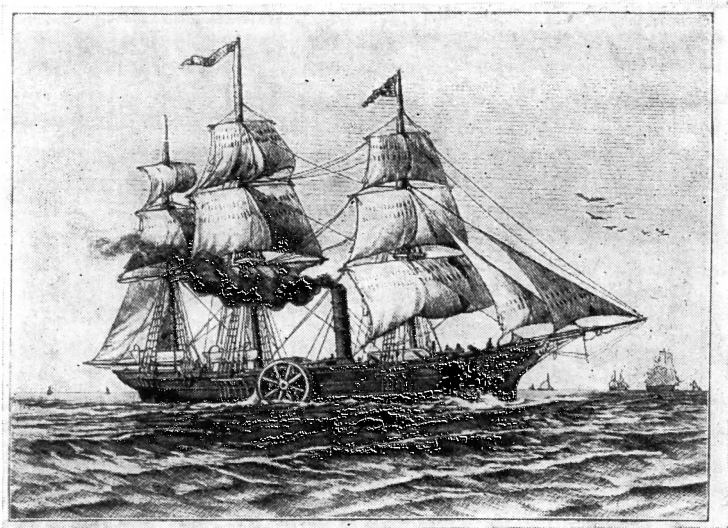
[85, стр. 315]

Это «братство паруса с паром» предолжалось очень долго.

Кроме того, на долю паровых судов приходилась лишь небольшая часть мирового торгового флота. В 1851 г. тоннаж парового флота во всем мире составлял 0,3 млн. регистровых тонн **, а парусного — 9,4 млн. т, а в 1871 г. соответственно — 2,4 млн. т и 15,3 млн. т [86, стр.192]. Иными

* Письмо К. Маркса Н. Ф. Даниельсону от 10.IV 1879 г.— К. Маркс и Ф. Энгельс. Сочинения, изд. 2-е, т. 34, стр. 290.

** Регистровая тонна — условная единица измерения внутреннего объема транспортных морских судов, равная 2,83 м³.



Пароход «Саванна» (1819)

словами, даже в начале 70-х годов, т. е. уже после того, как, по выражению К. Маркса, «...связь и транспорт были постепенно приспособлены к способу производства крупной промышленности посредством системы речных пароходов, железных дорог, океанских пароходов и телеграфов»*, лишь 14,5% мирового тоннажа приходилось на паровые суда.



Военные изобретения Фультона имели гораздо меньшее значение для современников. Правда название «фултон» в честь изобретателя «Демологоса» стало в США и во Франции на некоторый период нарицательным для плавучих батарей береговой охраны с паровым двигателем [52, стр. 872], но это произошло много лет спустя. «Демологос», он же «Фультон I» не имел непосредственных

* К. Маркс. Капитал.— К. Маркс и Ф. Энгельс. Сочинения, изд. 2-е, т. 23, стр. 395—396.

преемников. Описывая развитие военно-морского флота в 1-й четверти XIX в., Ф. Энгельс указывал: «Вскоре затем были предприняты первые попытки применения паровых двигателей на военных судах, как это было уже сделано Фултоном для торговых судов. Переход от речных пароходов к пароходам каботажного плавания и постепенно к океанским пароходам происходил медленно; столь же замедленным было и развитие военных пароходов. Это обуславливалось тем, что тогда существовали только колесные пароходы»*.

Гребные бортовые колеса большого диаметра представляли превосходную мишень для неприятельской артиллерии. После первого же попадания в колесо или в паровую машину военный пароход выбывал из строя. Размещение же паровой машины и колесного движителя между двумя полукорпусами судна, как у «Демологоса», годилось лишь для медленно движущихся плавучих батарей. Военный паровой флот получает систематическое развитие лишь после введения в практику гребного винта в качестве движителя в 50-х годах XIX в.

Еще позже были достигнуты практические результаты в деле создания подводных лодок.

После смерти Фультона в течение многих десятилетий как в Европе, так и в Америке не было достигнуто заметных успехов в области подводного плавания, хотя выдвигалось немало разнообразных проектов. В России наибольший интерес представляли опыты К. А. Шильдера, который построил в 30-х годах XIX в. подводную лодку с движителями своеобразной формы (гребками), с оптическими трубами (предшественницами перископов), вооруженную минным (с электрическим запалом) и ракетным оружием [60, стр. 368—369; 26, стр. 38—45].

Однако все эти лодки, так же как и «Наутилус» Фультона, должны были приводиться в движение мускульной силой самой команды. И пока на подводных судах не получил применения легкий и мощный механический двигатель, способный (в отличие от паровой машины) работать и на подводном ходу судна без контакта с наружной атмосферой, проблема подводного плавания не могла считаться решенной. Попытки применить на подводных

* Ф. Энгельс. Военно-морской флот.— К. Маркс и Ф. Энгельс. Сочинения, изд. 2-е, т. 14, стр. 386.

лодках пневматические или *калорические* двигатели (действующие сжатым или нагретым воздухом) окончились неудачей. Положение изменилось лишь в 80-х годах XIX в., после использования для этой цели электродвигателей с электрическими аккумуляторами*.



Жизнь и деятельность Роберта Фультона может служить превосходным примером того, как буржуазное общество даже в период своей юности, на своей восходящей стадии уродовало и искажало отношения между людьми. К. Маркс и Ф. Энгельс отмечали, что буржуазия «...превратила личное достоинство человека в меновую стоимость и поставила на место бесчисленных пожалованных и благоприобретенных свобод *одну* бессовестную свободу торговли»**.

В другом месте Ф. Энгельс писал о господстве частнособственнического интереса над человеком при капитализме: «Интерес овладел вновь созданными промышленными силами и использовал их для своих целей; эти силы, по праву принадлежащие человечеству, стали, под воздействием частной собственности, монополиями немногих богатых капиталистов и средством порабощения масс... Всякие отношения между людьми, личные или национальные, свелись к торговым отношениям или, иными словами, собственность, вещь стала властелином мира»***.

Фультон был романтиком республиканского строя, демократии и просветительства. Он счастливо сочетал эмоциональность художника и светлый ум конструктора. Он

* Русский изобретатель С. К. Дзевецкий разработал проект подводной лодки с такого рода двигателем в 1880 г. Систематическое строительство подводных лодок на Западе начинается с 90-х годов XIX в. Для надводного хода лодок вначале применялись паровые машины, затем — двигатели внутреннего сгорания. В 1955 г. в США была спущена первая подводная лодка «Наутилус» с атомным реактором. Первая английская атомная подводная лодка была построена в 1959—1960 гг.

** К. Маркс и Ф. Энгельс. Манифест Коммунистической партии.— Сочинения, изд. 2-е, т. 4, стр. 426.

*** Ф. Энгельс. Положение Англии. Восемнадцатый век.— К. Маркс и Ф. Энгельс. Сочинения, изд. 2-е, т. 1, стр. 615.

был полон жизнеутверждающей веры в научно-технический прогресс.

Он не хотел видеть, что благами республиканских свобод, демократии и просвещения в современном ему обществе пользуются лишь те, у кого есть деньги. Но ему приходилось все время думать о том, где бы достать денег, так как их отсутствие вновь и вновь срывало творческие планы изобретателя.

Об этом приходится говорить даже некоторым западным биографам, вообще-то считающим буржуазные порядки естественными и единственно возможными.

«Нельзя отрицать,— писал, например, Дикинсон,— что он (Фультон.— *В. В.*) не упускал возможности извлечь денежные выгоды из своих изобретений, но это вряд ли может быть поставлено ему в упрек, учитывая, как было тогда устроено общество и как оно устроено до сих пор» [4, стр. 267].

На протяжении многих лет, тщетно пытаясь заинтересовать в своих проектах то правительственные учреждения, то частных лиц трех самых богатых капиталистических стран того времени — Англии, Франции и США, Фультон вынужден был в конце концов поставить весь свой талант и все свои силы на службу Ливингстонам. И когда он преждевременно погиб в затяжной борьбе за пароходную монополию Ливингстонов, их родовой склеп на кладбище нью-йоркской церкви Троицы поглотил не только гроб изобретателя, но и его имя, его славу. На месте погребения Фультона первоначально не было воздвигнуто никакого памятника. В течение всего XIX в. имя Фультона пользовалось в США, по выражению Дикинсона, «скудным почетом».

Положение изменилось в начале XX века. Интерес к деятельности Фультона оживился в США прежде всего потому, что американские правящие круги решили использовать его всемирную известность для поднятия национального престижа. Как уже указывалось во Введении, составители новых биографий Фультона (Э. Сатклиф и др.) стали доказывать, что карьера этого изобретателя типична для американского образа жизни, что именно дружба Фультона с Барлоу, Ливингстоном и другими бизнесменами оказалась особенно плодотворной для его творческой активности и т. д.

Особенное внимание уделялось военным изобретениям

Фультона. Из всех его работ именно «Torpedo War» («Минная война») была переиздана в США в 1914 г.

Когда в 1900 г., по инициативе руководства Нью-Йоркского университета было приступлено к созданию «Галереи славы великих американцев», то среди первых 29 имен, подлежащих увековечению в этом пантеоне, оказалось и имя Фультона [87, стр. 136—137].

Местные муниципальные и иные власти приступили наперебой к переименованию различных населенных пунктов в честь изобретателя. Сейчас в США имеется множество «Фултонов», «Фултонэмов» и «Фултонвиллей»*.

Затем наступил новый период снижения интереса к памяти изобретателя («скудного почета»), когда на фоне традиционных похвал зазвучали насмешливые реплики «обезвздоровителей» (см. стр. 10), а не так давно профессор Хартенберг из штата Иллинойс на страницах «Британской энциклопедии» закончил свою краткую заметку о Фултоне таким нелестным выводом: «Ясно, что Фултон — искусный механик с богатым воображением, человек, неизменно использующий выгодные возможности (perennial opportunist), и хитрый делец (astute businessman), путем синтезирования и развития наиболее удачных идей Европы и Америки стал выдающимся деятелем в процессе приведения парохода в состояние, допускающее коммерческое применение» [11, стр. 914].



Далеко шагнула техника речного и морского транспорта за полтора столетия, прошедших со дня смерти изобретателя.

Достигнув наибольшего развития к концу 70-х годов XIX в., мировое парусное судоходство стало отступать перед паровым. К 1914 г. тоннаж пароходов возрос до 45 тыс. рег. т, в то время как тоннаж парусников снизился до 4 тыс. т. С 80-х годов XIX в. в связи с применением экономичных машин тройного расширения и ростом надежности действия машинно-котельных судовых установок использование парусов на паровых судах еще более

* В штатах Айова, Алабама, Арканзас, Иллинойс, Индиана, Калифорния, Канзас, Кентукки, Миссисипи, Миссури, Нью-Йорк, Огайо и др.

сокращается. С начала XX в. на судах все чаще стали применять паровые турбины*.

Выдающимся событием в истории водного транспорта было появление теплоходов, раньше всего в нашей стране**.

В настоящее время силовые установки с двигателями внутреннего сгорания получают все большее распространение.

За период с 1939 по 1962 г. валовая вместимость теплоходов увеличилась в 3,9 раза, турбоходов — в 4,6 раза, а вместимость судов с паровой поршневой машиной сократилась на одну треть. Доля теплоходов в торговом флоте капиталистических стран увеличилась с 24 до 48%, а доля турбоходов — с 14 до 32%, тогда как доля судов с паровыми поршневыми двигателями упала с 61 до 20%, т. е. в три раза [88, стр. 31—32].

Разительные перемены произошли и в других областях техники водного транспорта.

На смену колесным двигателям почти повсеместно пришел гребной винт.

В судостроении осуществилась полная замена дерева металлом. В последнее же время наряду со сталью, как господствующим видом судостроительного материала, все большее распространение получают алюминий и пластмассы. Одним из основных направлений эксплуатационного совершенствования грузовых судов является также максимальное приспособление их к сокращению продолжительности и стоимости погрузочно-разгрузочных работ в портах. На грузовом водном транспорте совершается переход от палубных судов к судам открытого беспалубного типа, что позволяет широко использовать современные береговые перегрузочные механизмы.

На водном транспорте получили широкое применение достижения в области генерирования и использования

* Турбинные установки применяются в первую очередь на крупных и быстроходных морских судах, имеющих мощность в 12—15 тыс. л. с. и более. Ряд пароходов имеет смешанные машинные установки, состоящие из поршневых паровых машин и паровых турбин.

** Первым в мире теплоходом, получившим применение на практике, было русское речное нефтеналивное судно «Вандал» (1903).

электроэнергии, радиотехники*, автоматике и телемеханике, в последнее время — также и ядерной техники**.

Важную роль стало играть электрическое хозяйство судна. Мощность электростанции крупного пассажирского парохода превышает нередко 1 тыс. квт.

На судах, именуемых электроходами, электрический ток питает и электродвигатели, которыми приводятся в действие судовые движители.

Электрический ток от генераторов направляется по кабелям также для освещения всего судна, работы радиостанции и навигационных приборов, электромоторов судовой вентиляции, различных вспомогательных судовых механизмов и т. д.

Наконец наряду с судами традиционного (так называемого водоизмещающего) типа появились суда на подводных крыльях, корпуса которых при движении поднимаются над водой, что позволяет резко увеличить скорость судна.

Объем морских внешнеторговых перевозок капиталистических стран (без каботаж) составлял в 1962 г. 1220 млн. т [88, стр. 9].

Нашей стране принадлежит огромный вклад в развитие судостроительной науки. Благодаря трудам Д. И. Менделеева, И. Г. Бубнова, С. О. Макарова, К. П. Боклевского, А. Н. Крылова и других замечательных исследователей, благодаря творчеству многих инженеров-конструкторов русская судостроительная наука еще до Великой Октябрьской социалистической революции добилась больших

* Напомним, что именно во флоте радио нашло первое практическое применение, начиная с основополагающих работ изобретателя радио А. С. Попова (т. е. с 1897 г.).

** В декабре 1957 г. в СССР был спущен на воду первый в мире ледокол «Ленин» с атомным двигателем. Мощность его главных двигателей достигает 44 тыс. л. с. Корабль оснащен тремя взаимно заменяющими друг друга атомными реакторами. Корабль имеет возможность в течение года совершать плавание без захода в порт. В США в 1960 г. было спущено на воду атомное товаро-пассажирское судно «Саванна» водоизмещением 21 тыс. т.

О начале строительства атомных подводных лодок на Западе уже упоминалось выше. Советские ученые и инженеры создали первоклассные атомные подводные лодки, вооруженные мощным ракетным оружием.

успехов. Советские ученые и конструкторы явились достойными продолжателями этого дела.

За годы Советской власти наш народ во главе с Коммунистической партией добился замечательных успехов в развитии речного и морского флота.

Протяженность внутренних судоходных путей нашей страны на конец 1962 г. составляла почти 140 тыс. км.

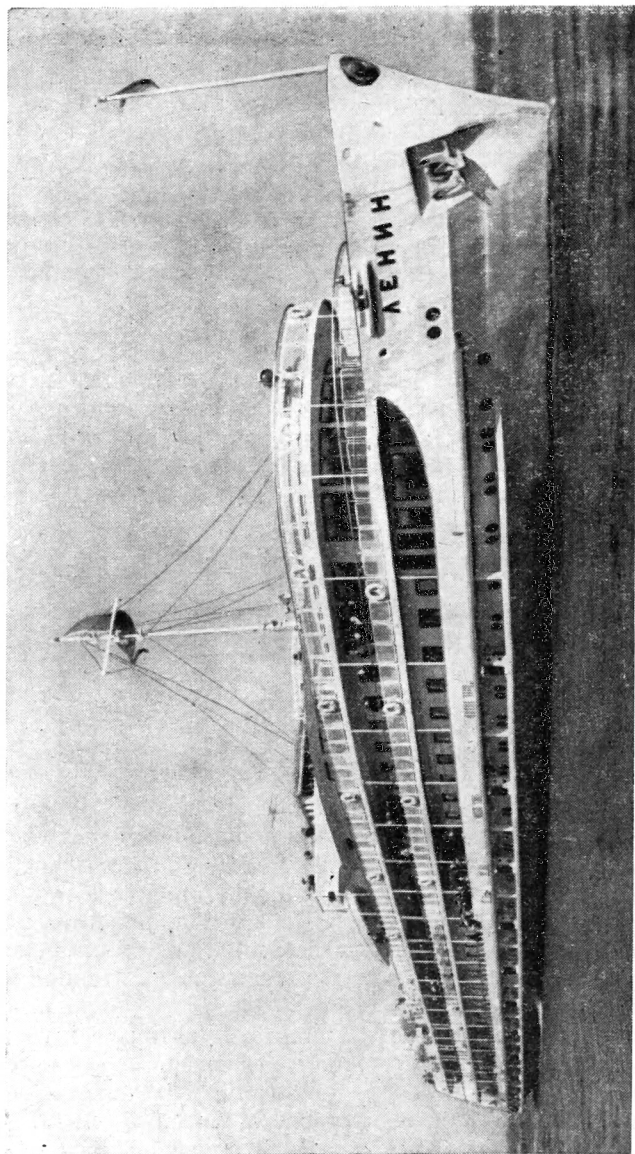
Грузооборот морского транспорта СССР в 1963 г. составил 225,4 млрд. т-км, перевезено грузов 93,6 млн. т.

Грузооборот речного транспорта общего пользования в том же году составил 114,4 млн. т. Пассажиров перевезено 134,1 млн. [89, стр. 77]. Если в 1913 г. 79% морского транспортного флота составляли парусные и парусно-моторные суда и лишь 21% — пароходы, то уже к середине 50-х годов половину флота составляли пароходы, а вторую половину — теплоходы и турбинные суда (в т. ч. дизель- и турбоэлектробоходы) [86, стр. 262].

О судах, которыми оснащен наш речной флот, дает представление озерно-речной грузовой теплоход «Волго-Дон-7», предназначенный для перевозки угля, леса и минерально-строительных материалов по магистральным рекам СССР и являющийся самым большим в мире грузовым самоходным речным судном. Корпус судна имеет 140 м в длину и 16,5 м в ширину. Осадка с полным грузом составляет 3,5 м. Мощность машин равна 2 тыс. л. с. *, скорость хода 21 км/час. Максимальная грузоподъемность судна — 5,3 тыс. т. Наиболее ответственные части металлического корпуса открытого типа с двойным дном и двойными бортами выполнены из стали повышенного качества (см. рис. на стр. 265).

Самым крупным в мире речным судном своего типа является озерный танкер типа «Великий», предназначенный для перевозки нефтепродуктов всех классов в Волжско-Камском бассейне с выходом по Волго-Балтийскому пути на Ленинград. Корпус судна имеет 132,6 м в длину и 16,8 м в ширину. Грузоподъемность его составляет около 5 тыс. т, а водоизмещение (в полном грузу) — 6,4 тыс. т. Осадка при этом водоизмещении достигает почти 3,6 м. Мощность судна — 2 тыс. л. с., скорость хода (в полном грузу) — 19,5 км/час.

* Здесь и дальше указывается мощность главных судовых двигателей.



Советский пассажирский дизель-электроход «Ленин»

Образцом современного советского пассажирского речного судна может служить дизель-электроход «Ленин» (см. рис. на стр. 263). Судно имеет 121, 4 м в длину и 16,8 м в ширину при осадке 2,4 м. Его мощность 2,7 тыс. л. с. Оно может развивать скорость 25—26 км/час. «Ленин» имеет 439 пассажирских мест.

Широкую известность получили советские теплоходы на подводных крыльях типа «Метеор», «Ракета», «Спутник», «Чайка» и др. Наивысшую максимальную скорость хода (80 км/час при эксплуатационной скорости 70 км/час) развивает теплоход «Метеор». Он обладает мощностью 2,4 тыс. л. с. и имеет 150 пассажирских мест.



Однако, если по сравнению с современными турбоэлектроходами, дизель-электроходами и судами на подводных крыльях фультоновские пароходы кажутся музейными образцами далекого прошлого транспортной техники, то многие общественно-политические высказывания Фультона звучат весьма актуально и сегодня.

Правда, Фультон оказался плохим провидцем, когда он противопоставлял США европейским колониальным державам, с радостью констатируя, что у США «нет владений в других странах (foreign Possessions)». Что бы сказал он о нынешних военных базах США на чужих территориях и прочих «владениях», раскинувшихся по всей земле и служащих плацдармами для военных авантур?

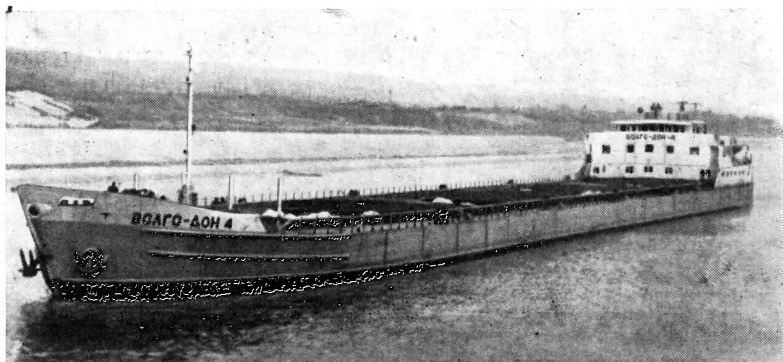
Фультон убеждал американских государственных деятелей, что США «незачем вмешиваться в иностранную политику». Как бы расценил он непрерывное вмешательство империалистических кругов Америки в чужие дела на всех континентах вопреки воле народов?

Слова Фультона о том, что «каждый молодой американец должен изучать искусство мира (Art of Peace)» [4, стр. 28], звучат сейчас как протест против военной пропаганды Пентагона.

Мы относимся к памяти Роберта Фультона с глубоким уважением по тем же причинам, по которым так высоко ценили его выдающиеся представители русской революционно-демократической общественной мысли — А. И. Герцен, Т. Г. Шевченко, Н. Г. Чернышевский. Мы видим в нем ученика французских энциклопедистов-просветите-

лей, Франклина и Джефферсона, единомышленника (во многом) Карно и Монжа, а одно время — друга Оуэна. Мы знаем, что как ни старались «покровители» из делового мира — барлоу и ливингстоны заразить Фультона торгашеским духом стяжательства, все же главной целью своей жизни Фультон считал не личное богатство, а обогащение человечества новыми техническими средствами. Наше сочувствие вызывают и республиканские, демократические воззрения Фультона при всей их наивности и противоречивости. Особенно ценим мы искреннюю приверженность Фультона к миру, признание им справедливых, освободительных войн единственно законными, его дружественное отношение к нашей стране.

Советский грузовой теплоход типа «Волго-Дон» грузоподъемностью 5 тыс. т



Основные даты жизни и деятельности Роберта Фультона

- 1765,
14 ноября В семье Фультонов на ферме возле поселка Литтл Бритн (штат Пенсильвания, США) родился сын Роберт.
- 1766 Семья Фультонов переезжает в Ланкастер (тот же штат).
- 1768 Смерть Роберта Фультона, отца изобретателя.
- 1782 Роберт переезжает в Филадельфию и поступает подмастерьем к ювелиру.
- 1784 Роберт открывает в Филадельфии мастерскую живописца.
- 1786 Отъезд Р. Фультона в Англию.
- 1793 Фультон начинает заниматься вопросами парового судоходства.
- 1794 Получение Фультоном английского патента на применение механизированных скатов и других транспортных устройств на каналах.
- » Изобретение им установки для распиловки мрамора.
- » Получение им английских патентов на механизмы для прядения льна и для изготовления канатов.
- » Изобретение им землечерпательной машины.
- 1796 Выход в свет работы Фультона «Трактат об усовершенствовании судоходства по каналам».
- 1797,
лето Переезд Фультона во Францию.
- 1797,
декабрь Первые опыты Фультона (совместно с Дж. Барлоу) с подводными минами на р. Сене в Париже.
- 1798 Фультон получает французский патент на усовершенствования в деле строительства каналов.

- 1799 Смерть Мэри Фультон, матери изобретателя.
- 1800, лето Испытания подводной лодки «Наутилус» в Руане и Гавре.
- 1801, лето Испытания подводной лодки Фультона «Наутилус» в Бресте.
- 1802, лето Опыты с моделью парового судна, производимые Фультоном в Пломбьере.
- 10 октября 1802, Фультон подписывает соглашение с Ливингстоном о постройке парового судна для рейсов по р. Гудзону (Нью-Йорк — Олбени).
- 1803 Постройка парового судна Фультона в Париже.
- 9 августа 1803, Испытание первого парового судна Фультона на Сене.
- 1804, 19 мая Переезд Фультона в Лондон.
- 1805 Опыты по применению подводных мин Фультона в Англии.
- 13 декабря 1806, Возвращение Фультона в Америку.
- 17 августа 1807, Первый рейс парохода «Норт-Ривер» по р. Гудзону.
- 1808 Начало рейсов этого парохода в перестроенном виде под названием «Клермонт».
- 7 января 1808, Брак Фультона с Хэриет Ливингстон.
- 1808 Спуск на воду пароходов «Рюритэн» и «Колесница Нептуна».
- 1809 Получение Фультоном патента США на «изобретение и усовершенствование паровых судов».
- 1810 Выход в свет работы Фультона «Минная война и подводные взрывы».
- 1811 Спуск на воду пароходов «Парагон» и «Новый Орлеан».
- 9 февраля 1811, Второй американский патент Фультона на улучшения в паровых судах.
- 1811, ноябрь Обращение Фультона к русскому правительству с просьбой предоставить привилегию.
- 1812 Спуск на воду паровых судов «Светлячок», «Джерси» и «Кэмден».
- 1813 Спуск на воду паровых судов «Ричмонд», «Вашингтон», «Фультон», «Йорк», «Нассау».

- 1813,
10 декабря Указ о выдаче Р. Фультону привилегии на введение пароходов в России при условии выполнения ряда обязательств.
- 1814,
29 октября Спуск на воду плавучей паровой батареи «Демологос».
- 1814 Постройка подводной лодки «Безмолвная».
- 1815,
23 февраля Смерть Роберта Фультона.
- 1816 Спуск на воду пароходов, спроектированных Фультоном: «Оливковая ветвь», «Коннектикут», «Главный судья Ливингстон» и «Император России».
- 1816,
декабрь Официальное аннулирование русским правительством права наследников Фультона на получение привилегии в России.

Произведения Р. Фультона, опубликованные при его жизни

- Report on the Proposed Canal between the Rivers Herl and Helford [Доклад о проектируемом канале между реками Хэрл и Хэлфорд], L., [1796].
- A Treatise on the Improvement of Canal Navigation... [Трактат об улучшении судоходства по каналам], L., 1796.
- Recherches sur les moyens de perfectionner les canaux de navigation... [Французский перевод той же работы] P., [an. VII—1799].
- Tratado do melhoramento da navegação por Canaes... [Португальский перевод той же работы], Lisboa, 1800.
- Letters on Submarine Navigation [Письма о подводном плавании], 1806.
- Torpedo War and Submarine Explosions [Минная война и подводные взрывы], N. Y., 1810.
- De la Machine infernale maritime, ou de la Tactique offensive et défensive de la torpille [Французский перевод той же работы], P., 1812.
- Concluding Address of Mr. Fulton's Lecture on the Mechanism, Practice and Effects of Torpedoes [Заключительное слово г. Фультона к лекции об устройстве, применении и действии мин], Delivered at Washington, Bebr. 17, 1810. [Washington, 1810].
- Report on the Practibility of Navigating with Steamboats the Southern Waters from the Chesapeake to the St. Mary [Доклад об осуществимости парового судоходства по южным водам от Чизпика до Сент-Мэри], N. Y., 1814.
- Advantages of the Proposed Canal from Lake Erie to the Hudson River [Преимущества проектируемого канала от о. Эри до р. Гудзона], 1814.
- Memorials of Robert Fulton and Edward P. Livingston in regard to Steamboats [Докладные записки Р. Фультона и Э. П. Ливингстона о паровых судах], 1814.

Библиография *

1. C. D. Colden. Life of R. Fulton. N. Y., 1817.
2. M. Wilson. American Science and Invention. N. Y., 1954.
3. М. Уилсон. Американские ученые и изобретатели. Изд-во «Знание», 1964.
4. H. W. Dickinson. R. Fulton. Engineer and Artist. His Life and Works. L.—N. Y., 1913.
5. A. Sutcliffe. R. Fulton and the «Clermont». N. Y., 1909.
6. A. Sutcliffe. R. Fulton. N. Y., 1915.
7. W. B. Parsons. R. Fulton and the Submarine. N. Y., 1922.
8. E. P. Richardson. The Portrait of R. Fulton—«The Art Quarterly», v. 11, 1948, N 2.
9. B. Woodcroft. A Sketch of the Origin and Progress of Steam Navigation. L., 1848.
10. H. Ph. Spratt. The Birth of the Steamboat. L., 1958.
11. R. S. Hartenberg. Fulton, Robert.—Encyclopaedia Britannica. v. 9. Chicago etc., 1963.
12. А. С. Пушкин. Разговор книгопродавца с поэтом.— Полное собрание сочинений, т. II, 2-е изд. Изд-во АН СССР, 1956.
13. П. П. Свиньин. Наблюдения русского в Америке.— «Сын отечества», 1814, № 36 и 37.
14. П. П. Свиньин. Опыт живописного путешествия по Северной Америке. СПб., 1815 (2-е изд., СПб., 1818).
15. Паровой бот на Неве.— «Дух журналов», 1815, ч. VI, кн. 36.
16. А. И. Герцен. «Былое и думы», ч. 6 (гл. IX); Р. Оуэн. Авторские переводы. R. Owen.— Собрание сочинений, т. XI, Изд-во АН СССР, 1957.
17. В. Г. Белинский. Стихотворения Е. Боратынского.— Полное собрание сочинений, т. VI, Изд-во АН СССР, 1955.
18. Т. Г. Шевченко. Дневник (запись от 28 авг. 1857).— Собрание сочинений, т. 5, ГИХЛ, 1956.
19. Н. Г. Чернышевский. Очерки гоголевского периода русской литературы (Первоначальный текст).— Полное собрание сочинений, т. III, ГИХЛ, 1947.
20. Фултон.— «Друг народа» (Еженедельная газета), Киев, 1869, № 48.

* Наш список не дает исчерывающей библиографии вопроса. В него включены лишь те печатные источники и литература, на которые делаются ссылки в тексте.

21. Я. В. Абрамов. Стефенсон и Фультон. (Биографическая библиотека). Изд. Ф. Павленкова. СПб., 1893.
22. Дело о привилегии изобретателя пароходов Роберта Фультона в России.— «Сборник сведений и материалов по ведомству министерства финансов», т. II, № 5, 1865.
23. В. Д. Никольский. Фультон (Серия «Жизнь замечательных людей»). М., Жургазобъединение, 1937.
24. В. С. Виргинский. Искаженный облик изобретателя.— «Техническая книга», 1937, № 10.
25. В. С. Виргинский. Начало парового судоходства в России. Речиздат, М., 1948.
26. Г. М. Трусов. Подводные лодки в русском и советском флоте. Судпромгиз, М., 1963.
27. В. С. Виргинский. Стефенсон. (Научно-биографическая серия). Изд-во «Наука», М., 1964.
28. [Ш.-М.] Талейран. Мемуары. Изд-во Института международных отношений, М., 1959.
29. С. P. Nettels. Roots of the American Civilisation. N. Y., 1946.
30. П. Манту. Промышленная революция XVIII столетия в Англии. Соцэкгиз, 1937.
31. A History of Technology, ed. by Ch. Singer, E. J. Holmyard and others, v. IV, The Industrial Revolution. Oxford, 1958.
32. P. Rousseau. Histoire des techniques et des inventions. P., 1958.
33. А. Олар. Политическая история Французской революции. 4-е изд., Соцэкгиз, 1938.
34. В. С. Виргинский. Горно-металлургическое производство Франции...— «Труды Института истории естествознания и техники», т. 20, Изд-во АН СССР, 1959.
35. T. A. Zunder, S. Th. Williams. Barlow, Joel.— Dictionary of American Biography, ed. by A. Johnson and others, v. I. L.— N. Y., 1928.
36. The Vision of Columbus. A Poem in 9 Books by Joel Barlow, Esq. Hartford, 1787.
37. Lettre à la Convention Nationale de France sur les vices de la Constitution de 1791... Par Joel Barlow, Ecuyer, P., 1792.
38. G. L. Pesce. La navigation sous-marine. P., 1906.
39. В. Н. Берх. Об изобретении подводных судов в России.— «Московский телеграф», 1825, ч. VI, № 23.
40. Извлечение из журналов адмиралтейств-коллегии 1725—1728 гг.— «Материалы для истории русского флота». СПб, 1875, ч. 5.
41. Н. А. Бестужев. Нечто о пароходах [и другие заметки].— Статьи и письма. Изд-во общества политкаторжан, М.—Л., 1933.
42. J. Vaněček. Počátky paroplavby a význam Resselovy vrtule pro její vývoj. Praha, 1938.
43. De Launay. Un grand Français. Monge-fondateur de l'Ecole polytechnique. P., 1933.
44. Б. Н. Делоне, Д. И. Каргин, А. И. Молок. Гаспар Монж (Сб. статей к 200-летию со дня рождения). Изд-во АН СССР, 1947.
45. Memoires du maréchal Marmont, duc de Raguse, t. II. P., 1857.

46. J. A. Krout and D. R. Fox. The Completion of Independence. 1790—1830 (A History of American Life, v. V). N. Y., 1944.
47. A History of Technology, ed. by Ch. Singer, E. J. Holmyard and others, v. II. Oxford, 1957.
48. F. M. Feldhaus. Die Maschine im Leben der Völker. Basel—Stuttgart, 1954.
49. Epistolae fratris Rogerii Baconis de secretis operibus artis et nature et de nullitate magia. Hamburgi, 1618.
50. D. Bernoulli. Recherches sur la manière la plus avantageuse de suppléer à l'action du vent sur les grands vaisseaux, soit en y appliquant les rames, soit en y employant quelqu'autre moyen que ce puisse être.—Recueil des pièces qui ont remporté les prix de l'Academie royale des sciences, t. 7. P., 1769.
51. E. B. Greene. The Revolutionary Generation 1763—1790.—A History of American Life, v. IV, 1945.
52. Grand dictionnaire universel du XIX siècle... par P. Larousse, t. VIII, P., [s. a.].
53. Th. Boyd. Poor John Fitch. N. Y., 1935.
54. А. Н. Крылов. Воспоминания и очерки. Изд-во АН СССР, 1956.
55. R. H. Thurston. A History of the Growth of the Steam-Engine. Ithaca — N. Y., 1939.
56. P. L. Grigaut. A Marble Bust of R. Fulton by Houdon.—«The Art Quarterly», 1949, v. 12, N 3.
57. E. Desbrière. 1793—1805. Projets et tentatives de débarquement aux îles Britanniques, t. III. P., 1902.
58. G. Preble. A Chronological History of the Origine and Development of Steam Navigation. Philadelphia, 1885.
59. А. А. Радциг. История теплотехники. Изд-во АН СССР, М., 1936.
60. В. С. Виргинский. Творцы новой техники в крепостной России, 2-е изд. Учпедгиз, М., 1962.
61. В. С. Виргинский. История техники железнодорожного транспорта. Трансжелдориздат, М., 1938.
62. Chambers's Encyclopaedia, v. V. L. etc., 1890.
63. Grand Larousse encyclopédique, t. V. P., 1962.
64. Стимбот на Неве.—«Сын отечества», 1815, ч. 24, № 38.
65. Рукописные материалы И. П. Кулибина в Архиве Академии наук СССР.—«Труды Архива АН СССР», вып. 11. Изд-во АН СССР, М.—Л., 1953.
66. Полное собрание законов Российской империи [1 собрание]. СПб., 1830.
67. А. А. Брандт. Столетний юбилей (1815—1915) парового дела в России. Пг., 1917.
68. Привилегия, данная обербергмейстеру 7 класса Карлу Берду на употребление паровых судов с подробной оной описанием и рисунками. СПб., 1818.
69. T. Tower. Memoir of the Late Ch. Baird... L., 1867.
70. Морской офицер [П. Н. Рикорд]. Первая поездка на пароходе из Петербурга в Кронштадт и обратно в 1815 году.—«Сын отечества», 1815, ч. 26, № 46.
71. С. Г. Струмилин. История черной металлургии в СССР. Изд-во АН СССР, М., 1954.

72. И. Ф. Ушаков. Страница из истории русского железнодорожного транспорта...— «Ученые записки Мурманского гос. педагогического института», т. II, Серия историко-филологическая, вып. 2. Мурманск, 1958.
73. [Объявление о заводах Всеволожского].— «Московские ведомости» № 42 от 24 мая 1816.
74. [То же объявление].— «Московские ведомости» № 43 от 27 мая 1816.
75. P. V a z a i n e. Mémoire sur la théorie du mouvement des barques à vapeur. St.-Pétersbourg, 1817.
76. Н. Дормидонтов. Зарождение пароходства в России.— «Труды Ленинградского института инженеров водного транспорта», вып. XXV, 1958.
77. П. М. Казанцев. Первые пожвинские пароходы.— «Календарь-справочник Пермской области». 1965. Пермское книжное изд-во, 1964.
78. А. И-в. О пароходстве на Волге и ее притоках.— «Нижегородский сборник», т. III. Нижний Новгород, 1870.
79. О пароходах, построенных в Пожевском заводе в 1817 г.— «Нижегородский сборник», т. IV. Нижний Новгород, 1871.
80. А. А. Брандт. Очерки истории паровой машины и применения парового двигателя в России.— «Сб. Ин-та инж. путей сообщения», вып. XXIII. СПб., 1892.
81. П. П. Свиньин. Поездка в Кронштадт.— «Отечественные записки», 1820, ч. 1, № 1.
82. П. П. Свиньин. Достопамятности С.-Петербурга и его окрестностей, 1821, кн. 4.
83. В. Тихомиров. Из прошлого.— «Русское судоходство», 1894, № 142.
84. И. А. Шубин. Волга и волжское пароходство. Транспечать, М., 1927.
85. Е. А. Баратынский. Пироскаф.— Стихотворения... ГИХЛ, 1951.
86. П. А. Рябчиков. Морские суда. 2-е изд., Изд-во «Морской транспорт», М., 1959.
87. У. И. Франкфурт, А. М. Френк. Дж. В. Гиббс. Изд-во «Наука», 1964.
88. С. В. Лайнер, Э. Л. Лимонов. Морской торговый флот капиталистических стран. Изд-во «Транспорт», 1964.
89. Ежегодник Большой Советской энциклопедии. 1964. Вып. 8. Изд-во «Советская энциклопедия», 1965.
90. С. В. Даниличев. Начало парового судоходства на Каме.— В сб. «На Западном Урале», Пермь, 1956.

Оглавление

Введение	5
Глава первая. Фультон становится изобретателем	19
Американские колонии накануне войны за независимость	19
Пенсильвания — родина Роберта Фультона	23
Детство Боба-Ртути	26
Переезд Роберта в Филадельфию	30
Фультон в Англии. Занятия живописью	35
Начало изобретательской деятельности Фультона	40
Фультон надеется найти во Франции царство Разума	57
Глава вторая. «Наутилус» Фультона. Предшественники Фультона в деле создания парового судна	67
Изобретение подводной лодки и Компания «Наутилуса»	67
Фультон разочаровывается в первом консуле	84
Предшественники Фультона в деле создания паровых судов. Зарождение идеи парового судоходства	93
Начало опытов с паровыми судами	100
Опыты с паровыми судами в Великобритании в конце XVIII в.	104
Вопрос о введении паровых судов в Америке после завоевания ею независимости	108
Американские дельцы вступают в игру. Ливингстон и Стивенс	116
Глава третья. Фультон приступает к строительству паровых судов	122
Вопросы парового судоходства начинают занимать Фультона	122
Соглашение Фультона с Ливингстоном	126
Постройка парового судна в Париже	132
Фультон становится врагом Наполеона Бонапарта	136
Изобретатель уезжает в Англию	144
Опыты по применению подводных мин	152
Подготовка к постройке новых паровых судов	155
Возвращение в Америку	158
Постройка парохода «Норт-Ривер» — «Клермонт»	160

Глава четвертая. Начало регулярного парового судоходства. Смерть Фультона	168
Введение регулярных пароводных рейсов на р. Гудзон	168
Постройка Фультоном новых паровых судов	174
Борьба за сохранение монополии Гудзонской компанией Ливингстона — Фультона	183
Продолжение опытов Фультона с подводными судами .	188
Остальные области деятельности изобретателя	190
Попытки приобретения привилегий в других странах .	192
Смерть Роберта Фультона	196
Глава пятая. Фультон и Россия	202
Страна, которую «так поздно узнали и так плохо поняли»	202
Бурлацкая лямка, коноводки и проекты паровых судов в России	205
Переговоры Фультона о привилегии на введение парового судоходства в России	214
Фультон и Свиньин	219
Указ 1813 г. остается нереализованным	221
Другие предложения о введении паровых судов в России	224
Гудзонская компания ведет безнадежную игру	231
Первые пароходы на русских реках	236
Заключение	252
Основные даты жизни и деятельности Роберта Фультона .	266
Произведения Р. Фультона, опубликованные при его жизни	269
Библиография	270

Виктор Семенович Виргинский

Роберт Фультон

Утверждено к печати

Редколлегией научно-биографической серии Академии наук СССР

Редактор издательства *А. М. Розенфельд*

Технический редактор *В. В. Волкова*

Сдано в набор 5/III 1965 г.

Подписано к печати 7/VI 1965 г. Формат 84×108¹/₃₂

Печ. л. 8,41+1 вкл.=13,94 усл. л.

Уч.-изд. л. 14,1+0,1 вкл. Тираж 7300 экз.

Т—08509. Изд. № 5075/65. Тип. зак. № 2136

Цена 92 к.

Издательство «Наука»

Москва, К-62, Подсосенский пер., 21

2-я типография издательства «Наука»

Москва, Г-99, Шубинский пер., 10

92 коп.

РОБЕРТ ФУЛЬТОН

В. С. ЗИРГИНСКИЙ



ФУЛЬТОН

Книга, выпускаемая к 200-летию со дня рождения создателя практически применимого парохода, американца Роберта Фультона, показывает жизнь и деятельность изобретателя на фоне бурных событий эпохи.

Автор рассказывает об опытах предшественников Фультона в разных странах в деле устройства парохода и подводной лодки.

Последняя глава посвящена попыткам Фультона добиться привилегии на введение парового судостроения в России. Книга написана на основе новейших биографических работ о Фултоне и неопубликованных архивных материалов.

В. С. ВИРГИНСКИЙ РОБЕРТ ФУЛЬТОН

РОБЕРТ ФУЛЬТОН



92 год.



ИЗДАТЕЛЬСТВО «НАУКА»