

Начиная с 1932 г. параллельно с научно-исследовательской и изобретательной деятельностью, сначала по совместительству читает курс лекций во вновь открытом Уральском лесотехническом институте, а с 1934 г. и до конца своей трудовой биографии уже неразрывно связан с УЛТИ, полностью посвятив себя преподавательской деятельности.

С началом Великой Отечественной войны вновь мобилизован в Красную армию, участвовал в боевых действиях в составе железнодорожных воинских частей. Имеет за войну ряд правительственных наград и среди них звание «Почетный железнодорожник», присвоенное ему в 1945 г.

После окончания войны, в 1946 г. вернулся в Уральский лесотехнический институт и продолжил преподавательскую работу. Именно в это время полностью раскрылся его талант ученого и педагога, он отдает всего себя любимой работе. Постановлением Ученого Совета Уральского лесотехнического института от 14 ноября 1947 г. Григорию Филипповичу Кулябину была присвоена Ученая степень кандидата технических наук, и вскоре он был утвержден в ученном звании доцента. С 1 сентября 1952 г. назначен заведующим кафедрой, позднее исполнял обязанности декана УЛТИ до июля 1957 г., когда окончательно вышел на пенсию.

В следующем 2005 г. Уральский политехнический институт – ныне Уральский Государственный технический университет будет отмечать свое 85-летие. За эти годы из его стен вышли десятки тысяч квалифицированных инженеров, среди них были президент и премьер-министр нашей страны, многих других достойных людей. Среди них мы помним и отмечаем его первых выпускников далеких 20-х гг. прошлого века и среди них Григория Филипповича Кулябина, а материалы из этого богатого семейного архива, я думаю, смогли бы найти свое достойное место на стендах музея истории УГТУ–УПИ.

*Берснев В.А., Сухих В.В.
(Екатеринбург)*

КЛИОМЕТРИКА КАК СОМНЕНИЕ: ПОИСК НОВЫХ ПОДХОДОВ К ИСТОРИИ ТЕХНИКИ

Техника воспринимается обыденным сознанием как совокупность средств человеческой деятельности, используемых и в производственных процессах, и в обслуживании непромышленной сферы – от ме-

дицины и образования до культуры и быта. Между тем в технических достижениях лучше, чем в каких-либо иных источниках, закрепляются свидетельства покорения человеком природы. История цивилизации и история техники связаны настолько неразрывно, что обладают общими мифами, на основе которых формируются различные схемы, по-своему объясняющие процессы общественно-исторического развития.

Развенчание мифов – занятие неблагодарное, поскольку человеку гораздо приятнее в очередной раз увидеть «сон золотой», нежели познакомиться с истиной, неприятной во всех отношениях. Тем не менее, в изучении истории техники не всегда доминировали исключительно творцы, воспевающие человеческий гений, которому нет преград на пути от изобретения к изобретению. Среди возмутителей спокойствия, в свою очередь, встречались не только ретрограды, видевшие в любом техническом приспособлении происки нечистой силы. В частности, свой нестандартный взгляд на отдельные аспекты технического прогресса и связанные с этим экономические проблемы предложили представители ныне слегка подзабытого направления в историко-экономической науке – клиометрики.

Клиометрика или «новая экономическая история» появилось благодаря работам ряда американских ученых в конце 1950-х – 1960-х гг. По словам одного из историографов данного направления, С. Уильямсона, эволюция термина с годами привела к следующему приемлемому определению: клиометрика – это применение экономической теории и количественных методов для описания и объяснения исторических процессов и явлений в сфере экономического развития. Клиометристы часто используют обширные массивы данных, которые традиционные историки считают непригодными к использованию, неинтересными или не относящимися к описанию прошлого. Они склонны к дедуктивному методу анализа, выясняя, почему то или иное экономическое событие имело место, тогда как более традиционных экономических историков больше занимало описание того, что случилось¹.

Интерес клиометристов к техническому аспекту бытия человека отнюдь не случаен. Предложенные ими аналитические методики требовали использования различных динамических рядов показателей, которые, по определению, невозможно получить при изучении истории культуры, политики или дипломатии. Не случайно одна из самых ранних клиометрических работ Джона Хьюгса и Стэна Ритера «Первые 1945 бри-

танских пароходов» (1958 г.) была же одновременно и первым результатом использования ЭВМ в экономической истории².

Существует предрассудок, что в рамках «новой экономической истории» опровергалось утверждение, что исторический процесс не знает сослагательного наклонения, и к изучению прошлого неприменима посылка «Что было бы, если бы...». Даже беглый взгляд на тематику публикаций клиометристов свидетельствует, что их интерес к альтернативам социально-экономического развития в прошлом не выходил на первый план. Однако, волею судьбы, один из лидеров этого направления, Ричард Фогель, впоследствии лауреат премии им. А.Нобеля по экономике, в 1964 г. опубликовал ставшую скандально знаменитой книгу с неприглядным названием «Железные дороги и экономический рост Америки»³.

Традиционно считалось, что именно железнодорожное строительство было одним из локомотивов быстрого подъема американской промышленности и освоения новых земель на Среднем Западе и Тихоокеанском побережье. Р.Фогель попытался проверить на языке цифр привычные оценки железнодорожного бума. Он построил контрфактическую модель – как бы развивались Соединенные Штаты без железных дорог, оставаясь с дилижансами и пароходами. Результаты математических расчетов получились весьма парадоксальными: вклад железнодорожного строительства в экономику США оказался крайне малым. С выходом книги Р.Фогеля стали оспариваться и многие принятые ранее аксиомы об эффективности технических нововведений XIX в.

Казалось бы, то, что вызывает сомнения в Новой Англии, является аксиомой для Урала. Развитие горнозаводского производства, составлявшего основу уральского хозяйства на протяжении двух столетий, неразрывно связано с прогрессом техники. Это касается не только непосредственно металлургии и машиностроения, но и транспортной инфраструктуры. Однако и здесь даже простое обращение к цифрам может поколебать незыблемые устои в каноническом восприятии Урала как опорного края державы. Проиллюстрировать это можно на примере лишь некоторой части истории судоходства на Урале, оценив выгоды появления первых пароходов в этом регионе.

Следует напомнить, что первый пароход – «Клермонт» – с паровой машиной мощностью 20 л.с. построил Р.Фултон в 1807 г. в США. В Англии в августе 1812 г. совершил плавание первый европейский пароход «Комета» с паровой машиной в 4 л.с. и скоростью 6–7 узлов. Вслед

за этим последовал пароходный бум. Если в 1822 г. в США насчитывалось около 300, а в Англии около 150 пароходов, через пять лет – уже порядка 900 и 300 соответственно⁴.

Эффективность первых пароходов была настолько удручающе мала, что возникает подозрение о внеэкономических причинах их появления. Человек XVIII–XIX вв. настолько был готов оторваться от природы, выйти из зависимости от природных сил, что с радостью и оптимизмом встречал все новые и новые машины, согласный закрывать глаза на их несовершенство и неэффективность.

К недостаткам новых водных транспортных средств прежде всего стоит отнести громоздкость и прожорливость силовых установок. На судне водоизмещением 1500 тонн с паровой машиной, обеспечивающей скорость около 10 узлов и запасом угля на 6 суток плавания, суммарная масса машины и топлива составляла 700 тонн⁵. Соответственно, пароход мог брать груза значительно меньше, чем аналогичный по размерам парусник, и вдобавок нуждался в оборудовании угольных станций вдоль маршрута плавания и всегда рисковал остаться без топлива посреди океана. В то же время дальность плавания парусных судов ограничивалась практически только запасами продовольствия и воды для пассажиров и экипажа.

Прошедший в 1838 г. первым через Атлантику без помощи парусов пароход «Сириус» затратил на переход 18,2 суток, при том что подавляющее число парусников укладывалось в 13–14 дней. «Сириус» каждый час сжигал в топках котлов около 1 тонны угля, что за переход составило порядка 440 тонн на судне грузоподъемностью 703 тонны. Перед выходом корабль перегрузили углем настолько, что он сидел в воде по самую верхнюю палубу, и то в пути пришлось сжечь часть груза⁶.

Страшнейший расход топлива разорял судовладельцев весь XIX век. Если в 1840 г. первый лайнер «Британия», принадлежавший «Кунард лайн» (это ее «Лузитанию» затопит у самого берега немецкая подводная лодка в мае 1915 г.), израсходовал на свой рейс в Америку 570 тонн угля, то трансатлантические пароходы Стивена Гийона били все рекорды: пароход «Аризона» (1879) – 110 тонн угля в сутки, «Аляска» (1881) – 250 тонн, «Орегон» (1883) – 310 тонн⁷.

Пароход проигрывал и на войне. В 1838 г. на русском пароходофрегате «Богатырь» при водоизмещении 1342 тонны машины занимали 135 тонн, котлы с запасом воды – 109 тонн, топливо – 350 тонн. Как резуль-

тат, количество пушек пришлось сократить в два раза по сравнению с аналогичными по водоизмещению парусными фрегатами⁸. Недостатки таких кораблей подтверждала и практика. В ходе боя у мыса Пицунда в свежую погоду 9 ноября 1853 г. русский 44-пушечный фрегат «Флора» с турецкими пароходофрегатом и двумя вооруженными пароходами и вышел из боя целым и невредимым, обратив корабли противника в бегство с поврежденными машинами и гребными колесами⁹.

Долгое время пароход проигрывал парусникам практически по всем статьям – по строительной стоимости, эксплуатационным расходам, безопасности. Ведь только за период 1816–1838 гг. погибло 260 американских речных пароходов, в том числе 99 – в результате взрыва котла. Вдобавок, парусники обгоняли пароходы. К началу 30-х гг. XIX в. пароходы пересекали Атлантику за 15–20 суток, а парусники ставили рекорды до 10 дней. К достоинствам пароходов того времени можно отнести только способность выйти из-под власти стихий¹⁰.

В России не собирались штурмовать пароходами океаны, их первоначально предназначали на роль буксирных и пассажирских судов в портах и на реках. В 1815 г. появился первый отечественный пароход – судно Карла Берда с паровой машиной в 4 л.с. и скоростью 5,8 узлов. До 1825 г. завод К.Берда построил 11 пароходов и до 130 паровых машин. С 1817 г. постройка паровых машин стала основным профилем завода. В это время по постройке паровых машин он считался лучшим из частных заводов, хотя по отделке машины К.Берда уступали иностранным. Кроме того, завод не выпускал машины мощностью свыше 150 л.с.¹¹ Тем не менее, К.Берда сумел выхлопотать себе монополию на постройку пароходов, которая действовала с 1817 по 1843 г., тормозя развитие целой отрасли.

На Урале значение пароходов поняли довольно рано и даже переоценили. Урал в то время был связан с Центральной Россией и Сибирью преимущественно водными путями, которые, хотя и были самыми дешевыми и надежными, не удовлетворяли перевозчиков из-за низкой скорости. Вдобавок, грузы на Урал приходилось везти против течения, что требовало немало сил. Традиционно использовались парус, весла и бечевник, в начале XIX в. появился кабестан, но это все не удовлетворяло потребность в увеличении грузооборота, поэтому известие о новом типе двигателя восприняли на «ура».

Пионером пароходостроения стал В.А.Всевожский, на Пожевских заводах которого в 1815 г. приступили к строительству первого парохо-

да (паровую машину для него изготовили по проекту П.Г.Соболевского). Уже в 1816 г. В.А.Всеволожский испытал новое плавсредство. В 1817 г. у него имелось уже два парохода, один в 6 л.с., другой в 36 л.с. Летом 1816–1817 гг. эти пароходы плавали по Каме и Волге, а в 1819 г. В.А.Всеволожский дошел на них до Казани. К сожалению, на обратной дороге в Пожву пароходы зазимовали и погибли при ледоходе. В том же году Пожевский завод выпустил третий пароход, который в 1821 г. спустился до Рыбинска. Однако дальнейшее судостроительство в Пожве было прервано монополией К.Берда и малым практическим значением первых пароходов.

Долгое время рейсы пароходов были просто невыгодными. Когда попытались организовать коммерческое пароходное сообщение на Черном море, то это новшество ввергло казну в убытки. К примеру, в первые два рейсов прохода «Нева» из Одессы в Константинополь сумма убытков составляла в среднем 4855 руб., а в последующие три рейса – 1805 руб. (что можно было рассматривать как прогресс), после чего рейсы прекратились¹². Позднее опыт плавания парохода «Граф Воронцов» показал, что расходы на его содержание превышали доходы от эксплуатации на 4836 руб.¹³

Новый пароходный бум наступил в 1840-х гг. Пароходы появились на уральских реках Волжской и Обской речных сетей. В 1846 г. было создано Пермское пароходное общество, располагавшее сперва только одним буксирным пароходом. В 1847 г. по Каме плавало три парохода, а в 1860 г. – уже 43 парохода, и действовало шесть пароходных компаний¹⁴.

В середине XIX в. возникло Ирбитское пароходство, чьи корабли «Ирбит», «Иртыш» и «Тайга» плавали по Тоболу, Иртышу и Оби. В 1865 г. пароходство преобразовалось в компанию «Заря». С 1884 по 1897 гг. даже по Нице ходило 14–15 пароходов, 15–20 барж, 1–2 винтовые шхуны.

Казалось бы, уральские заводы имели все шансы на успешное участие в пароходной гонке, располагая штатом подготовленных инженеров, квалифицированными рабочими и механическими мастерскими почти на каждом заводе. Кроме того, имелись и специальные предприятия, занимавшиеся постройкой паровых машин: Екатеринбургская казенная механическая фабрика, основанная в 1838 г., частная механическая фабрика П.Э.Тета и т.д.

Внешне казалось, и в этом нас не разубеждают историки, что на уральских заводах пароходостроение наладилось, причем эти заводы стали

новаторами в строительстве пароходов с железным корпусом. Первый из них был построен в 1840–1841 гг. на Суксунском заводе, а с 1846 г. было налажено строительство железных корпусов для пароходов на Камско-Воткинском заводе. Первыми железными пароходами постройки этого завода были военные корабли для Каспийской флотилии – «Астрабад», «Урал», «Кура» и т.д. В частности, железный пароход «Урал» спустили на воду на Камско-Воткинском заводе в 1852 г. (машина в 100 л.с. для него была построена на Екатеринбургской механической фабрике)¹⁵.

Тайная история этой эпопеи еще ждет своего исследования, но уже здесь можно сделать ряд указаний на некоторую фальшивость радужной картины. Машины для пароходов, строившиеся на Екатеринбургской механической фабрике, в отношении качества явно оставляли желать лучшего. В 1850 г. была построена паровая машина (спроектирована английским механиком Евстафием Вигзелем) для парохода «Граф Вронченко», который в 1851 г. был спущен на воду в Воткинском заводе и передан Морскому ведомству, после чего выяснилось, что паровая машина негодна. Машины той же фабрики и того же механика для пароходов «Урал» и «Кура» тоже были признаны негодными, и их пришлось менять. Дело затянулось. В итоге паровую машину для «Куры» пришлось в 1866 г. продать с торгов¹⁶.

Плохое качество постройки судов было дурной традицией даже для военных верфей. Построенный в Петербурге в 1870-х гг. броненосец «Петр Великий» пришлось сразу же отправить в Англию на переоборудование из-за неудовлетворительного состояния.

На этом фоне Воткинский завод и прочие уральские предприятия, связанные с пароходостроением, ничем не выделялись. Ситуация не менялась десятилетиями, и даже в 1912 г. построенный в Воткинске пароход «Дунай» пришлось тут же ремонтировать.

Ко всему прочему, строили не только плохо, но и дорого. В 1859 г. на вопрос из Тобольска о стоимости паровой машины в 7–10 л.с. для небольшого буксирного парохода, Екатеринбургская механическая фабрика определила ее в пределах до 2000 руб. серебром¹⁷, а в начале XX в. пароходы воткинской постройки приходилось продавать порой ниже себестоимости.

Продажная цена пароходов «Граф Строганов» и «Мануфактур-советник» была определена в 360 тыс. руб., а цеховая стоимость каждого из них составляла 557 тыс. руб. Не лучше дело обстояло с выполнением и

других заказов. В 1906 г. были взяты заказы на два парохода по 180 тыс. руб. каждый. Заводу же они обошлись по 283 тыс. руб. Убытки от судостроения на заводе были систематическими¹⁸.

В связи с этим, скорее всего, потребуется пересмотр роли пароходов в увеличении грузооборота на Урале. Складывается впечатление, что в его увеличении больше были «виноваты» работы по обустройству берегов реки Чусовой (после ее передачи в 1861 г. из горного ведомства в Министерство путей сообщения), сделавшие ее более пригодной для сплава. Наконец, с 1870-х гг. на Урале развернулось железнодорожное строительство, коренным образом изменившее систему грузопотоков.

Что же касается водного транспорта, то на удивление более эффективными оказались небольшие заводские паровые суда, предназначенные для выполнения работ на прудах. Судостроение на этих, казалось бы, несудоходных водоемах берет свое начало еще с XVIII в. По прудам к заводам привозили сырье и полуфабрикаты. Так, было постоянное судохождение от Верхисетского завода к плотине городского пруда Екатеринбург, поэтому не удивительны парусники на городском пруду на панорамах Екатеринбурга XVIII в. Подобный малый флот не требовал мощных паровых машин, двигатель на них мог быть построен силами завода.

Спорен вопрос, когда появились подобные суденышки. Судя по некоторым данным, в числе первых в 1840-х гг. на Нижнетагильском заводе был построен пароход, плававший по заводскому пруду. В 1853 г. на Верх-Исетском пруду спущен первый пароход «Лебедь»¹⁹.

На демидовских заводах тоже появились паровые суда. С 1857 г. было устроено водное сообщение между Верхнесалдинским и Нижнесалдинским заводами и, по крайней мере, с 1867 г. на нижнесалдинском пруду плавало паровое судно. В 1860 г. по заводскому пруду из Нижнетагильского завода до Черноисточенского канала и до Теленковской мельницы ходили пароходы, перевозившие дрова, металл и уголь²⁰.

В последних десятилетиях XIX в. на Сысертских заводах на городском пруду ходил пароход и грузовая баржа, перевозившие грузы и рабочих на Верхний завод²¹.

Необходимость перевозок по заводским прудам определила популярность подобных небольших пароходов, ставших незаменимыми тружениками. К сожалению, большого интереса у современников и исследователей они не вызывали, поэтому и сведения о них крайне отрывочны и фрагментарны.

Таким образом, вплоть до середины XIX в. пароход был сложен в эксплуатации и крайне ненадежен. Лишь крайняя потребность в речном транспорте вынуждала строить пароходы, и при этом остается открытым вопрос об их эффективности. Было бы крайне интересным составить реестр пароходов и паровых машин уральской постройки, сравнив их рентабельность и технический уровень. Складывается впечатление, что итог был бы не в пользу Урала. Клиометрические исследования подобного рода могут стать ложкой дегтя в медовом потоке «ура-патриотических» трудов по дореволюционному Уралу, заставляя более объективно оценивать деяния наших предков.

Примечания

- 1 Уильямсон С. История клиометрики в США (перевод А.Н.Полевой) // Экономическая история. Обзорение / Под ред. В.И.Бовыкина и Л.И.Бородинки. Вып.1. М., 1996. С.76.
- 2 Там же. С.82.
- 3 Fogel R. W. Railroads and American Economic Growth: Essays in Econometric History. Baltimore: The John Hopkins University Press, 1964.
- 4 Шапиро А.С. Сердце корабля. Л., 1990. С.19.
- 5 Там же.
- 6 Шапиро А.С. Указ.соч. С.20.
- 7 Белкин С.И. Голубая лента Атлантики. Л., 1990. С.62.
- 8 Шапиро А.С. Указ.соч. С.21–22.
- 9 Там же. С.20.
- 10 Белкин С.И. Указ.соч. С.22–23.
- 11 Залесский Н.А. «Одесса» выходит в море. Л., 1987. С.8.
- 12 Там же. С.32.
- 13 Там же. С.60.
- 14 История Урала. Пермь, 1963. Т.1. С.179.
- 15 См.: Залесский Н.А. Указ.соч. С.12–13.
- 16 ГАСО. Ф.25. Оп.2. Д.3188.
- 17 ГАСО. Ф.25. Оп.2. Д.3464.
- 18 Вяткин М.П. Горнозаводский Урал в 1900–1917 г. М.–Л., 1965. С.115.
- 19 Былое (Спецвыпуск к 275-летию Екатеринбургa). 1998. № 77. С.2.
- 20 ГАСО. Ф.643. Оп.2. Д.345.
- 21 Бажов П.П. Уральские были // Бажов П.П. Дальнее – близкое. Свердловск, 1989. С.26.