



Андрей Васильевич Каменский
Джеймс Уатт. Его жизнь и научно-
практическая деятельность
Серия «Жизнь замечательных людей»

Текст книги предоставлен правообладателем
http://www.litres.ru/pages/biblio_book/?art=175528

Аннотация

Эти биографические очерки были изданы около ста лет назад в серии «Жизнь замечательных людей», осуществленной Ф.Ф.Павленковым (1839–1900). Написанные в новом для того времени жанре поэтической хроники и историко-культурного исследования, эти тексты сохраняют ценность и по сей день. Писавшиеся «для простых людей», для российской провинции, сегодня они могут быть рекомендованы отнюдь не только библиофилам, но самой широкой читательской аудитории: и тем, кто совсем не искушен в истории и психологии великих людей, и тем, для кого эти предметы – профессия.

Содержание

ГЛАВА I. ПРОИСХОЖДЕНИЕ И ДЕТСТВО	5
ГЛАВА II. УАТТ УЧИТСЯ В ЛОНДОНЕ	11
ГЛАВА III. ПЕРВЫЕ РАБОТЫ УАТТА В ГЛАЗГО	13
Конец ознакомительного фрагмента.	16

Андрей Васильевич Каменский Джеймс Уатт. Его жизнь и научно- практическая деятельность

*Биографический очерк А. В. Каменского
С портретом Джеймса Уатта, гравированным в Лейпциге
Геданом*



ГЛАВА I. ПРОИСХОЖДЕНИЕ И ДЕТСТВО

Тот, кому паровая машина в ее теперешнем виде обязана своим появлением на свет и введением в практику обыденной жизни, родился и жил в Шотландии во второй половине восемнадцатого века.

Честь называться родиной такого замечательного человека, каким был Джеймс Уатт, принадлежит маленькому, но деятельному городку в устье реки Клайд – Гриноку, в мэрии которого находится памятник ему с надписью: “Родился в Гриноке 1736 г., умер в 1819 г.” – и где существует публичная библиотека его имени.

Таким образом, вся деятельная и зрелая пора жизни Уатта пришлась на вторую половину XVIII столетия, на замечательную эпоху расцвета науки и промышленности. Открытия тогда делались во всех отраслях знаний, а изобретения появлялись на свет целыми десятками; как бы дремавший до тех пор гений практического прогресса вдруг проснулся и едва успевал разрешать бесчисленные задачи, предлагавшиеся ему жизнью. Этот век породил целый ряд даровитых, деятельных и честных борцов за правду, просвещение и общественное благо, и Джеймс Уатт среди них в Шотландии и Англии занимает одно из первых мест.

О предках Джеймса Уатта известно, что прадед его жил прежде в другой части Шотландии, в Абердиншире, и занимался сельским хозяйством. Но свирепствовавшие в начале XVII столетия в Шотландии почти непрерывные гражданские войны Монтроза стоили ему жизни: как защитник Ковенанта он был убит в одной из кровавых схваток, а его земля, дом и имущество были конфискованы. К счастью, у его сына, Томаса, нашлись родственники; они приютили сироту, дали ему возможность кое-чему научиться, и вот мы читаем, что в середине XVII века этот Томас Уатт поселился в маленьком прибрежном местечке Картдайке, или Кроуфордайке, близ Гринока, и стал заниматься преподаванием *математики* и *мореходства*.

Кого и как он мог учить этим наукам в тогдашних Картдайке и Гриноке, состоявших из нескольких десятков домов (в последнем было в 1755 году 3800 душ жителей), сказать трудно; верно только то, что на его надгробной плите он был назван профессором математики и что в течение своей жизни он пользовался в Гриноке большим почетом, занимал должности главного окружного судьи, председателя церковного совета, и т. п. Вероятно, в качестве математика он перестраивал местную церковь, расширял мост, поверял городские меры и весы, а как судья и блюститель нравственности своего города выгонял из Гринока комедиантов, или, как их называли бы у нас – скоморохов, штрафовал шкиперов за выход в море в воскресенье, гуляк – за сиденье в кабаке в пятницу и субботу позже девятичасового колокола, и т. д. Очевидно, это был человек влиятельный, твердый и по тому времени очень образованный. Этот Томас Уатт умер в 1734 году, т. е. только за два года до рождения его знаменитого внука. От него осталось два сына: Джон и Джеймс. Первый еще при жизни отца был определен на коронную службу, клерком баронетства, но почему-то скоро оставил ее и занялся нивелировкой устья реки Клайд. Свойствами чернильной души, по-видимому, не обладал ни один из Уаттов, а к науке и полезному знанию тяготели больше или меньше все они. Материалы, относящиеся к этой нивелировке, остались после его преждевременной смерти в необработанном виде и послужили впоследствии его брату и племянникам для составления и издания первой карты реки Клайд.

Младший сын Томаса, Джеймс, отец изобретателя, хотя и не отличался учеными талантами своего отца и брата, тем не менее соединял в себе и в своем доме такое сочетание образованности и практичности, которое как нельзя лучше отвечало зарождению и развитию изобретательского гения его сына.

Скромный и деятельный от природы, он никак не мог ограничиться каким-нибудь одним ремеслом: наперекор тогдашним еще средневековым обычаям, запрещавшим свободный выбор даже в ремеслах, он строил корабли, держал склад якорей, мачт, канатов, блоков и тому подобных необходимых принадлежностей мореходства, занимался торговлей и даже имел свои суда.

Его дом выходил задом на берег реки и был очень удобен для этого рода занятий. На Гринокской пристани стоял первый кран работы Джеймса Уатта (отца), но им же был сработан по заказу и орган в одной из соседних церквей, благо музыкальные инструменты в то время причислялись к математическим. В его мастерской, рядом со столярными верстаками и кузнечными горнами, стояли целые коллекции морских телескопов, квадрантов и других мореходных инструментов, которые он не только продавал, но и чинил собственными руками.

В чины большие он, по-видимому, лезть не хотел, по крайней мере отказался от звания главного судьи и проводил большую часть времени в своей мастерской или на берегу реки. В то же время в доме его рядом с портретами близких родственников на стенах висели изображения светил математической науки – Исаака Ньютона и Непера, изобретателя логарифмов. Про жену его и мать Уатта-младшего, которая, по всей видимости, имела большое влияние на сына, сохранились самые лестные отзывы. Происходя от одного из самых богатых и древних местных родов, она получила по-тогдашнему очень хорошее образование. Необыкновенному порядку и опрятности у нее в доме сын, быть может, обязан был замечательной аккуратностью и чистотой во всех своих позднейших работах; она же выучила его и читать. Как отец, так и мать, по-видимому, относились к сыну весьма разумным образом. Когда между детьми, с которыми играл мальчик, произошла однажды ссора и они с шумом и криком обратились к отцу Джеймса за приговором, он спокойно сказал: “Пусть Джеймс расскажет, в чем дело, я привык слышать от него правду”.

В выборе занятий мальчику была предоставлена почти полная свобода, даже к школьному учению его никогда не приневоливали. Вероятно, этим да заразительностью примера всегда занятых отца и матери и нужно объяснить ту неутомимую деятельность и энергию, которые впоследствии составляли самые выдающиеся черты характера Уатта. Вот среди каких людей рос даровитый мальчик.

С самых малых лет он отличался слабым здоровьем и уже тогда страдал головными болями, доставлявшими ему столько беспокойства впоследствии, в зрелые годы.

Гоняться за своими сверстниками в их атлетических забавах было ему не под силу; поэтому не в шумных играх с уличными товарищами, не в шаловливых путешествиях по реке, полям и горам прошло его детство: во всем этом он не чувствовал себя дома и, по всей видимости, даже чуждался шумной компании. Его единственной забавой было ужение рыбы на задах отцовского дома, за которым он проводил в тишине и уединении целые длинные летние дни. Для того, кто знаком со строем английской и шотландской жизни, одно это уже служит полной аттестацией характера мальчика. Выбор любимой забавы у них, как известно, – дело большой важности, а раз она выбрана, нужно верно и неизменно держаться ее, как своего ремесла или дамы сердца. Непостоянство в том и другом отношении награждается почти одинаковым пренебрежением. Быть “на все руки мастером” у них почти синоним ни к чему не годного человека. Поэтому понятно, что любимая забава выбирается основательно и должна отвечать характеру лица: ужение – занятие тихое, сосредоточенных людей, избегающих шума и суеты. Таков и был Джеймс Уатт. В дождливые же и холодные дни он по целым часам просиживал возле своей работающей матери с карандашом или перочинным ножом в руках, рисуя или вырезая. Ходил он и в начальную школу, но не особенно постоянно, о чем, как мы уже сказали, родители не очень беспокоились и даже поощряли его оставаться дома и заниматься тем, что ему нравится.

Рассказывали, будто бы один раз, когда Джеймсу было шесть лет, к отцу его приехал какой-то господин. Видя мальчика в комнате в школьное время, ничем особенным не занятого, гость обратился к отцу с вопросом:

– Отчего вы не посылаете своего сына в школу вместо того, чтобы болтаться, ничего не делая, дома?

– Вот вы осуждаете его, – ответил отец, очевидно становясь на сторону сына, – а посмотрите-ка, чем он занимается.

История гласит, что гость подошел к шестилетнему мальчику и увидел, что он чертил разные геометрические фигуры и решал какую-то задачу.

О великих людях и их раннем детстве всегда принято рассказывать подобные анекдоты, и хотя за историческую достоверность этого случая ручается рассказ современника, но едва ли не правдоподобнее другие свидетельства, также современников, несколько иного характера. Его товарищи по начальному училищу утверждают, что Уатт в школьной науке не только не делал особых успехов, но считался даже туповатым. Это тем вероятнее, что при слабом здоровье, талантливой натуре и разрешении родителей делать то, что ему нравится, он не был особенно прилежен в зубрении уроков. С другой стороны, ловкостью и особым успехом в играх с товарищами он не мог отличаться по болезни, да он и не гнался за ними.

Но это нисколько не мешало ему интересоваться более серьезными книгами: примерно в 12 лет он уже начал читать о явлениях природы все, что только мог достать, и часто так бывал погружен в размышления над прочитанным, что не замечал происходившего вокруг него.

Его тетка рассказывает, что однажды он сидел у нее за чайным столом и целый, час молча занимался чайником: то открывал, то закрывал крышку, потом приставлял к носку то блюдечко, то ложку и наблюдал за падающими каплями воды, пока наконец она не обратилась к нему с замечанием:

– Что это с тобой, Джеймс? Я никогда не видела такого праздного мальчика, как ты! Возьми книжку и займись чем-нибудь, сударь. Ведь ты чуть не час уже забавляешься с крышкой чайника и не говоришь ни одного слова. Неужели тебе не стыдно тратить время на такие пустяки?

Хотя рассеянность и способность совершенно забываться, отдаваясь собственным мыслям, навсегда остались чертой его характера, но этот случай объясняется очень просто: тогда же мальчику попала в руки одна из очень немногих книг по физике и механике С. Гравезанда: “Начала естественных наук”. Там было кое-что и о паре, о механике и машинах, – и во время этого случая ум его был совершенно поглощен повторением тех опытов, о которых он только что прочитал. Окружающие, очевидно, не поощряли его делиться с ними своими мыслями, да он и сам по характеру был больше склонен к молчаливому размышлению с самим собой, по крайней мере в молодости, чем к разговорам с другими о том, что его сильно занимало.

Впрочем, с другой стороны, о том же самом мальчике сохранилось несколько фактов, доказывающих, что когда он был здоров и в духе, то отличался не только разговорчивостью, но и способностью увлекать своими рассказами даже взрослых.

Его тетка, например, рассказывает, что однажды, когда ему было еще лет двенадцать, мать привезла его вместе с братом Джоном в Глазго и оставила там гостить на некоторое время у своих друзей. Когда же она приехала туда опять через две недели, то хозяин дома полушутя, полусерьезно встретил ее просьбою взять от них Джеймса, который своими чудесными фантастическими рассказами не дает покоя их воображению, отнимает у них сон и заставляет засиживаться далеко за полночь, вопреки их всегдашнему обычаю ложиться в 10 часов. А брат Джеймса, Джон, при этом объяснил, что у его брата по ночам болели зубы, и, чтобы не оставаться одному, он около 10 часов начинал занимать компанию какой-нибудь

полувымышленной историей с фантастическими приключениями и до того увлекал их всех, что они забывали о времени. Этим же талантом он отличался и впоследствии в среде так называемых бирмингемских философов, или Лунного общества (Lunary Society), членом и душой которого он был...

Зато когда головные боли начинали мучить его, он становился молчалив, придирчив, всем недоволен и уходил куда-нибудь в поле, в горы.

Еще в очень ранней юности отец подарил ему набор столярных инструментов и дал место в своей мастерской, где он и проводил большую часть свободного времени, сначала переделывая и перестраивая свои игрушки, а потом делая модели тех вещей, какие изготовлял его отец; даже знаменитый гринокский кран и орган работы отца не избежали этой участи и, как увидим ниже, не оставались без влияния на молодого механика, с ранних лет приучая его к самым разнообразным работам и приемам.

Все эти занятия, однако, шли рука об руку со школьной наукой и с чтением книг и делались не по обязанности, не по принуждению, а по своей собственной охоте и в свободное от школьных и домашних уроков время.

Систематическое обучение для молодого Уатта не закончилось начальной школой, из которой он едва ли много вынес. После нее он поступил в гимназию, где занимался даже латынью и усвоил ее настолько, что до старости любил в свои письма вставлять латинские поговорки и выражения.¹ Тринадцати лет его перевели в математический класс, и с этой поры его способности начали резко проявляться не только дома, наедине с самим собой, но и в школе. Он начал правильно проходить геометрию и делал в ней необыкновенно быстрые успехи. Его чтение теперь уже не ограничивалось “Началами естественных наук”. Он надо всем задумывался, обо всем расспрашивал, чертил, вычислял и, естественно, начинал интересоваться и увлекаться астрономией. Отцовская коллекция морских телескопов, квадрантов и тому подобного, как и вся мастерская, сослужила ему в этом случае большую услугу; он свободно мог пользоваться ими и делал это с увлечением. Будь у него под руками какие-нибудь игрушечные инструменты, мальчику, быть может, никогда не удалось бы попасть на ту дорогу точной научной мысли, которая позднее дала ему возможность додуматься до того, что никогда не могло прийти в голову изобретателям, шедшим ощупью.

Серьезный интерес и серьезный ум требуют для своего воспитания серьезных средств, а не игрушек, как бы ни был велик природный талант. И условия, в которых рос молодой изобретатель, были совершенно необыкновенные.

У всякого есть какие-нибудь дарования, склонности к чему-нибудь, но далеко не всякий делается даровитым человеком. Мало ли есть людей, которые во всю свою жизнь так и не нашли себя, не нашли дела, в котором они могли бы проявить свои таланты: и в детстве, и в юности, и в зрелые годы живут они, как велят обстоятельства, делая не то, к чему имеют охоту, а что требуется, – и сходят, наконец, в могилу, даже и не зная, что такое тот священный огонь увлечения и творчества, который при лучших обстоятельствах должен был бы указывать жизненную дорогу всем и каждому.

Недалеко от города и от отцовского дома, в виду реки, на холме росла небольшая, но очень красивая роща из старых вязов и берез. Сюда-то удалялся молодой философ думать свои думы наедине с природой; по целым часам лежал он на спине и сквозь ветви деревьев следил за движением облаков, всматривался в бесконечную и безмолвную тайну звезд-

¹ О начальнике гринокской гимназии, в которой учился Уатт, Вильсоне, сохранился очень забавный анекдот, хорошо характеризующий тогдашние узкосектантские нравы Шотландии. Этот Вильсон был писатель и поэт по призванию и очень любил свою музу. Но когда его предложили местным воротилам в начальники школы, они прямо заявили, что могут принять его только на одном условии – “чтобы он раз навсегда бросил свое бесполезное и богохульное занятие стихоплетством”. Обстоятельства принудили бедного поэта подчиниться этому условию, но зато и доставалось же от него этим блюстителям сектантской нравственности в его переписке со знакомыми и друзьями

ного неба. Быть может, в этой роще, больше, чем где-нибудь, выросла в его душе ненасытная любовь к природе и жажда проникнуть во все ее тайны. Его юношеским мечтам здесь был полный простор. Все вычитанное из книг, узнанное в школе и проверенное собственным опытом, дополнялось здесь пылким воображением и сливалось в одно целое с живой, движущейся и дышащей природой. Собственный опыт учил его точности мысли, а живая природа расширяла и обобщала их. Остановиться на полдороги, сделав такое начало, было невозможно; его творчество нашло себе благодатную почву и пустило в нее крепкие корни.

В это время, когда ему было около 14 лет, нездоровье и головные боли, по-видимому, очень мешали систематическому образованию мальчика и отрывали его от правильных школьных занятий. В такие-то болезненные полосы он особенно часто гостил у дяди Мюрхеда в Глазго (профессора древних языков в местном университете) и занимался там самыми разнообразными предметами, особенно же химией и физикой; здесь он делал опыты, строил новые приборы, проверял чужие наблюдения, о которых вычитал из книжек. Тогда же он смастерил какую-то “электрическую машину”, вероятно, нечто подобное Лейденской банке, которая в то время только что была изобретена, – и все это самостоятельно, без всякой посторонней помощи. Опытная проверка того, что он вычитывал или узнавал, составляла самое обычное его занятие и приучала его ничего не принимать на веру, а всему искать доказательства, и нет ничего мудреного в том, что при таких задатках из него впоследствии вышел замечательный ученый и изобретатель. Ничто не может служить таким прочным фундаментом нашему знанию и образованию, как опыт; из него строится наше умственное здание точно так же, как ткани нашего тела – из пищи. Особенно, если этот опыт предпринят и исполнен по собственной охоте.

Но и этого было мало Уатту; в то же время он занимался анатомией и медициной – и очень серьезно, насколько позволяли средства и тогдашняя наука.

Достаточно сказать, что один раз, к немалому ужасу своих родных, он был пойман с головой мертвого ребенка под мышкой, которую достал откуда-то для анатомического вскрытия.

А медицина настолько интересовала его, что впоследствии он часто говорил, что не будь он механиком и имей лучшее здоровье, непременно сделался бы медиком. До старости он всегда лечил себя сам и врачевал свое семейство.

Там же, в доме дяди, в Глазго, он встречался с наиболее образованными молодыми людьми того времени, какие были в этом городе; здесь было положено начало тем дружественным отношениям со многими из них, которые сохранились до конца жизни. Среди всех них молодой Уатт скоро завоевал себе почетное место своим ясным умом, начитанностью и мастерским умением вести общий разговор. С другой стороны, его замечательная простота и скромность по отношению к другим, несмотря на горячую нетерпимость и даже сарказм к глупости и самодовольству, покоряли ему сердца всех.

В летнее время семья его дяди часто жила на озере Лох-Ломон, в замечательно живописной исторической местности, куда молодой Уатт также часто приезжал. Здесь он находил совершенно новую пищу для своего разностороннего ума, какой не мог найти ни в Гринноке, ни в Глазго. Бродить по горам и любоваться ими, следить до истоков течение какого-нибудь ручья и по пути собирать интересные минералы и растения для него было не простой забавой и проведением времени, а серьезным изучением природы: здесь-то он и научился любить ее. Та способность, о которой позднее упоминает много раз его приятель и биограф, профессор Робисон, – уметь из всего делать предмет нового серьезного изучения, – вероятно, сказывалась уже тогда в четырнадцатилетнем мальчике. Без всякого систематического руководства и помощи он изучал природу во всех ее видах и гораздо основательнее и толковее, чем многие делают в наше время, имея в своем распоряжении кабинеты, лаборатории и коллекции.

Но мало и этого: не одна внешняя природа интересовала его: проходя мимо поселений шотландских горцев, он часто заходил к ним, наблюдал их нравы, расспрашивал, знакомился, жадно слушал по целым часам их поэтические легенды про старое славное время – и уходил домой, полный грандиозных образов прошлого, перенесенный в совершенно другой мир и другую обстановку.

Читал Уатт вообще очень много, читал все, что попадалось под руку, и впоследствии нередко говаривал, что ему еще не приходилось прочесть ни одной книги, из которой он не вынес бы чего-нибудь полезного или интересного. И немудрено: при таком богатом запасе проверенного опытом знания в юношеском возрасте, при умении черпать из самой жизни даже такие сложные впечатления, как поэтические образы прошлого, всякая книжка была ему по плечу и не скользила по его чуткому уму, а пускала в него корни и обогащала его. Но когда же он находил время все это делать? – совершенно естественно спросит, быть может, читатель. Его тетка отвечает на это в своих мемуарах: “Он редко вставал рано, но в течение нескольких часов занятий успевал сделать больше, чем обыкновенные люди делают в несколько дней”. Он никогда не торопился и всегда находил время для своих друзей, для поэзии, для романа и даже для газет. И недаром Уатт родился и жил в век энциклопедизма. Чего только он не знал? Как в юности, так и в зрелые годы его разносторонность и притом основательность знакомства буквально со всеми отраслями знания поражали его современников.

Но ошибочно было бы думать, что, становясь старше, начиная интересоваться научными и литературными вопросами, молодой Уатт бросил или запустил свою работу в отцовской мастерской. Напротив, чем больше он учился, тем больше находил смысла в том, что делалось там. Только теперь он уже не занимался своими игрушками, не спускал на воду миниатюрных кораблей, не учился владеть инструментами, а работал добросовестным образом и помогал отцу. Последний, впрочем, никогда не имел намерения обратить его в простого мастера в своем деле; он дал сыну инструменты, построил ему особый небольшой горн и предоставил свободу делать что ему угодно. Само пребывание мальчика в такой большой мастерской, где работали и плотники, и столяры, и кузнецы, и слесари, и, наконец, инструментчики, было бы полезно для него, если бы он даже сам и не участвовал в их работе. А он работал – мастерил то модели отцовских машин, то инструменты, а раз даже принялся отливать серебряную монету, которую потом хранил как память об этом времени.

Таким образом он незаметно узнавал свойства материалов, приучался распоряжаться своими средствами, осуществлять свои мысли, а прежде всего вырабатывал в себе ту практическую сноровку и находчивость, без которых ему, вероятно, никогда не подарить бы миру своего “гиганта с одной идеей”, как некий поэт назвал паровую машину. И странно сказать, как бы ни были разнообразны работы, при которых он присутствовал или в которых принимал участие, все они впоследствии емугодились: мастера модели отцовских машин, он готовился к моделированию своей паровой машины; обращаясь с мореходными и землемерными инструментами, он готовился, с одной стороны, сделаться мастером математических инструментов, а с другой, – гражданским инженером и землемером; в этом последнем ему немалую пользу также принесло участие в составлении карты реки Клайд после смерти дяди. Даже участие в постройке органа не прошло даром. Ко всему этому нужно добавить, что его неутомимая голова постоянно работала; даже в часы видимой подавленности, рассеянности и апатии, которыми сопровождались его головные боли, она не успокаивалась, а продолжала свое дело, как бы готовя новый материал для более светлых моментов, когда ум будет в состоянии им пользоваться, и тем быстрее двигаться вперед.

ГЛАВА II. УАТТ УЧИТСЯ В ЛОНДОНЕ

Так продолжалось до того момента, когда Джеймсу исполнилось 18 лет. В это время стало ясно, что дела его отца не обещают долгого процветания и что обоим сыновьям, Джеймсу и Джону, придется рассчитывать на свои собственные силы. Ввиду этого было решено второго сына приучить к коммерции,² а Джеймсу сделаться оптиком или, что будет лучше, мастером математических инструментов. Спрашивается, почему была выбрана эта профессия, а не другая? Потому ли, что она обещала больше материальных выгод, или потому, что лучше отвечала склонностям юноши? Было бы несправедливо по отношению к отцу Уатта усомниться в ответе: во-первых, как мы скоро увидим, такого ремесла, строго говоря, в Шотландии тогда еще не существовало, и во всяком случае ни Джеймс, ни его отец на большие доходы от этого ремесла, наверно, рассчитывать не могли; во-вторых, все предыдущее детство мальчика доказывает, что он всегда пользовался в своих занятиях такой свободой, какой дети не у всех родителей пользуются даже в наше время; в-третьих, наконец, нетрудно убедиться, что работа над математическими инструментами в то время включала все, к чему выказывал естественные склонности Джеймс. Для успешного изготовления их мало быть мастеровым, но нужно было понимать науку, на которой они основывались и для которой служили. Само название этого ремесла означало почти то же, что “ученый-механик”, который должен был если не знать, то понимать всякий механизм. Иначе говоря, это было одно из тех занятий, которые тогда еще строго не определились и представляли такое соединение науки с ручной работой, которое как нельзя лучше отвечало всем привычкам и вкусам молодого Уатта.

Как бы то ни было, но летом 1754 года Джеймс Уатт отправился учиться своему ремеслу в Глазго. Однако скоро оказалось, что здесь настоящих мастеров этого дела нет и что искать их нужно в Лондоне.

В этих поисках прошел почти весь год, принесший Уатту только ту пользу, что он успел за это время сделать несколько очень важных знакомств в местном университете, которые впоследствии оказались ему как нельзя кстати. Поселился в Глазго он, разумеется, у дяди Мюрхеда, бывшего тогда профессором восточных языков и латыни.

Дядя познакомил своего племянника с другими профессорами и, между прочим, с доктором Дикком, профессором естественных наук, который особенно полюбил Уатта и начал покровительствовать ему с первых же шагов его карьеры, у Дикка были связи в Лондоне, и он снабдил юношу необходимыми рекомендательными письмами. Но поездка туда состоялась лишь летом следующего, 1758, года.

Паровая машина тогда еще не существовала, и потому будущему изобретателю ее приходилось ехать из Глазго до Лондона (600 верст) не по железной дороге, а верхом на лошади, и не 9—10 часов, как нынче курьерским поездом, а в 12 дней с двухдневной остановкой на половине пути. По приезде в Лондон оказалось, что и там нелегко было найти себе учителя по избранному Уаттом ремеслу: настоящих мастеров этого дела нашлось всего-навсего шесть, но и они не хотели принимать ученика иначе, как с соблюдением всех средневековых формальностей и правил ученичества, то есть не меньше как на семь лет с уплатой больших денег.

Наконец, через протекцию знакомых доктора Дикка, Уатту удалось устроиться у некоего Моргана на год с уплатой 20 гиней. Все эти хлопоты и связанные с ними расходы (по-тогдашнему, довольно значительные) приносили юноше много муки: он знал, что дела отца незавидны, и что эти экстренные затраты ложатся на него очень тяжелым бременем. От при-

² утонул в Атлантическом океане в 1762 г. во время плавания на отцовском корабле

роды очень деликатный и не желая заставлять других страдать ради себя, он никак не мог смириться с жертвами, которых стоило отцу его обучение.

Тем старательнее Уатт работал и учился у Моргана и тем экономнее был в расходах. Жил он у Моргана, но пищу ради экономии имел свою и тратил на нее не больше 8 шиллингов в неделю, “а если тратить меньше этого, – писал он родным, – то тогда совсем бы подвело животы”, то есть пришлось бы голодать.

Мало того, работая на хозяина до 9 часов вечера, он ухитрялся еще брать работу со стороны на свою долю и зарабатывал кое-что рано утром. Немудрено, что после такой работы ему приходилось, по его собственным словам, ложиться в постель с разбитым телом и дрожащими руками.

Поступил он в учение в августе; сначала его заставляли делать медные линейки и градуированные мерки и циркули; через два месяца он уже сделал квадрант лучше, чем другой ученик, бывший у Моргана два года; в апреле ему уже были поручены сектор, теодолит и несколько других инструментов, а к концу года своего ученичества из его рук уже вышел сектор с французским шарниром, работа которого “могла поспорить на рынке со всякой другой”.

Для шотландца и провинциала, каким был Уатт, Лондон как большой и многолюдный город должен был представлять немало интересного; однако за все время ученичества он выходил из дому на прогулку не больше двух раз. К недостатку времени и нелюбви к городскому шуму и сутолоке тут присоединилась еще и опасность быть насильно завербованным в матросы. Дело в том, что в то время Ост-Индская компания вербовала себе солдат и матросов и имела право забирать на улицах Лондона всякого встречного, кто не принадлежал к средневековым корпорациям Сити или не был “учеником” в полном и законном смысле этого слова. Молодого Уатта легко могла постигнуть эта участь, потому что как провинциал он не имел права жить и работать в Лондоне не только в качестве свободного ученика, но и простого рабочего. К счастью для него и для нас, этого не случилось; но здоровье будущего изобретателя очень пострадало от усиленного труда и недостатка чистого воздуха, так что ему пришлось по истечении своего годового срока ученичества бежать как можно скорей домой в Шотландию. Так он и сделал. Впереди его ожидала трудовая жизнь для поддержания не только самого себя, но и отца, дела которого становились все хуже и хуже. Нужно было основывать свое собственное ремесло в Шотландии, на успех которого он теперь и рассчитывал. Перед отъездом пришлось закупить в Лондоне самые необходимые инструменты и книги, и Уатт приобрел их на целых 20 фунтов, составлявших почти весь его капитал.

ГЛАВА III. ПЕРВЫЕ РАБОТЫ УАТТА В ГЛАЗГО

По приезде в Глазго Уатт рассчитывал провести там лишь несколько дней и отправиться дальше в Гринок повидаться с родными, но случилось иначе. Знакомство с профессорами оказалось полезным на первых же порах.

Глазговский университет получил в это время в подарок несколько очень ценных астрономических инструментов от некоего богатого мецената Макферлана, имевшего огромные земли и свою обсерваторию на Яве и завещавшего ее после своей смерти университету.

Инструменты эти были теперь только что получены и требовали разборки, чистки и установки, которые и были поручены молодому протезе доктора Дикка.

Это был его первый независимый заработок. И можно себе представить, как рад был он такой удаче и с каким жаром принялся за дело, от которого зависела вся его будущность.

При первой же попытке Уатта основать мастерскую в Глазго встретились серьезные затруднения. Средневековая рутина, с одной стороны, и узкое себялюбие, с другой, восстали против пришельца и закрыли ему дорогу: глазговские гильдии, или цехи, состоявшие из купцов и ремесленников, придрались к тому, что он не уроженец и не гражданин Глазго, и не позволили ему обзавестись мастерской. Тут-то и явился ему на помощь университет. В связи с установкой приборов Макферлана его назначили мастером научных инструментов при университете и выделили особое помещение для его мастерской в самом здании. Этому никто не мог помешать, так как университет сам считался независимой ученой гильдией.

Таким образом для Уатта должна была начаться едва ли не самая интересная пора его жизни: он вступал в новую среду людей, давно уже привлекавших к себе его мысль; у него завелось много новых знакомых и друзей, которые все интересовались тем же, чем и он; его все уважали, а многие и любили; он был здесь, как дома.

“Когда я увидел в первый раз Джеймса Уатта, – пишет профессор Робисон (тогда еще студент), – я обратился к нему, ожидая встретить не больше как техника, и, к удивлению своему, нашел ученого, хотя такого же молодого, как и я сам, но всегда готового поделиться своими знаниями. Я имел претензию считать себя специалистом в механике, но скоро вполне разочаровался в этом, убедившись, что Уатт далеко опередил меня... Все молодые люди в университете, сколько-нибудь интересовавшиеся наукой, были знакомы с Уаттом, его комната скоро сделалась постоянным сборным местом, куда всякий шел со всевозможными вопросами и недоумениями далеко не только о механике: языкознание, древности, все естественные науки, даже поэзия, литература и критика – все обсуждалось здесь с одинаковым интересом и горячностью. И Уатт за все принимался серьезно, не оставляя ни одного вопроса до тех пор, пока не убеждался или в его пустячности – и тогда бросал его, или в его важности – и тогда делал из него ряд новых научных исследований... В его руках все становилось началом научной работы, все превращалось в науку... При его общепризнанном умственном превосходстве над сверстниками, в характере Уатта была какая-то удивительная наивная простота и открытость, которые делали привязанности к нему очень прочными. Его превосходство смягчалось беспристрастностью и всегдашней готовностью признать за всяким его заслуги и достоинства”.

Не так успешно шли его денежные дела. Университет, давший ему у себя приют, далеко не мог снабжать его таким количеством работы, которого было бы достаточно для поддержания и его, и мастерской, а спрос на математические инструменты в Глазго был слишком невелик; тем более что положение мастерской в стороне от центра города совсем не благоприятствовало быстрому развитию нового дела; известность же, или имя, на новом месте не только в те тяжелые на подъем времена, но и теперь приобретается не скоро.

Так, с лета 1757 года до конца 1759 года, то есть больше чем за два года, заказы, поступавшие в мастерскую, едва-едва покрывали расходы, и бедному Уатту не раз приходилось вместо помощи отцу самому обращаться к нему за нею. Вот почему это была очень тяжелая пора в его жизни, и он не раз собирался покинуть Глазго и переселиться в какой-нибудь портовый город, где существует большой спрос на мореходные инструменты. Однако же в конце 1759 года ему удалось вступить в компанию с неким Крейгом, который сам почти ничего не понимал в деле, но внес некоторую сумму денег и взялся вести книги. Весь капитал товарищества теперь состоял из рабочих рук и готовых для продажи инструментов на тысячу рублей да тысячи наличных денег, всего, значит, двух тысяч рублей.

С этого времени дела Уатта сразу приняли совсем другой оборот: спрос увеличился настолько, что скоро в мастерской, кроме него самого, работал один постоянный и трое временных наемных рабочих, причем сам Уатт уже получал постоянное жалованье в 360 рублей в год. Через пять лет работы хватало уже на 16 человек, и валовой доход мастерской достигал шести тысяч рублей. Нужно, впрочем, сказать, что в это время, то есть около 1763 года, Уатт женился на дочери глазговского гражданина и, получив таким образом право на открытие своей мастерской в центре города, переселился из университетского помещения в более многочисленную и торговую часть Глазго.

Нелегко дался ему этот скромный успех. За что только ему не приходилось браться помимо своих математических инструментов! То ему поручали делать нивелировки, то сметы и планы для городских сооружений; то обращались за починкой или даже с заказами таких инструментов и механизмов, которых он никогда не делал. Если в то время медицина причислялась к ремеслу брадобреев и дантиста не отличали от простого кузнеца, то немудрено, что к оптику нередко обращались за музыкальными инструментами. И не странно ли, что в нескольких местах Шотландии до сих пор еще сохранились скрипки и даже органы работы изобретателя паровой машины? Но интереснее всего то, что он делал их, полагаясь больше на интуицию да теорию, так как до такой степени лишен был всякого музыкального слуха, что никогда не был в состоянии отличить двух музыкальных тонов один от другого. Бывают слепые, выучивающиеся читать, или глухонемые, умеющие говорить знаками; но чтобы человек, не умеющий отличить двух нот, мог сам делать и строить музыкальные инструменты, и с таким успехом, что даже строгие критики удивлялись их верности, – это до Уатта едва ли когда-нибудь было слышано. Но мало и этого: строя инструменты и изучая теорию звука, он сделал научное открытие, которое сделало бы честь даже специалисту. Вот как, по словам Робисона, Уатт делал свой первый орган.

“Масонской ложе в Глазго нужен был орган. Распорядители были наши знакомые. Мы все знали, что Уатт не способен отличить двух тонов друг от друга, но все-таки были уверены, что он все может сделать, и предложили ему взяться за эту работу. Он согласился, но прежде чем начать делать настоящий орган, сделал большую модель, причем устроил тысячу разных мелких приспособлений и улучшений, указателей, регуляторов и тому подобного. Потом, принявшись за сам инструмент, он сначала изучил теорию музыки, овладел теорией несовершенных созвучий и выучился настраивать при ее помощи орган на какой угодно тон, совсем не зная музыки, причем делал это так, что приводил в удивление наших лучших исполнителей. Попутно он изобрел настоящий монохорд с постоянным тоном и при его помощи сделал наблюдения, вполне подтвердившие теорию Блунчли о колебании струн”.

Все это, конечно, доказывает необыкновенную даровитость Уатта, но отнюдь не свидетельствует о легкости, с которою ему доставался успех на жизненном поприще; он не был одним из тех людей, которые легко берутся за то, чего не знают. И кто решит, что случилось бы с этим громадным талантом, если бы гнетущая мелкая нужда продолжала давить его в то самое время, когда его тянуло работать над своими идеями в механике. К счастью, этого не случилось, а произошло нечто совсем другое.

В 1764 году профессор естественных наук Глазговского университета поручил Уатту привести в порядок и исправить небольшую рабочую модель тогдашней огневой машины (Ньюкомена), которая почему-то не всегда работала одинаково хорошо, а иногда и совсем отказывалась делать свое дело. Посылали ее и в Лондон к тамошним мастерам, но оттуда она возвращалась с теми же недостатками, какие имела прежде; очевидно, столичные знатоки не могли в ней разобраться. Теперь, когда Уатт начал приобретать славу очень искусного и сметливого механика, университетское начальство решило поручить ему осмотр, а если можно, то и исправление модели.

Сначала Уатт отнесся к этому делу как ко всякой мелкой починке в механизме. Но, заинтересовавшись встретившимися трудностями, он взялся за решение задачи со своей обычной настойчивостью, сделал из нее серьезное научное исследование и нашел, что недостатки модели принадлежат не ей самой, а тому несовершенному принципу, на котором была основана вообще тогдашняя паровая (или огневая) машина Савари и Ньюкомена, и после двух лет труда *открыл новый принцип современной паровой машины*. Вот в нескольких словах вся история того открытия, которое повело к колоссальным успехам механики в нашем веке и составило всемирную славу Джеймса Уатта.

В чем именно состоял этот новый принцип в отличие от старого, читатель увидит ниже. Теперь же справедливость требует оговориться, что в этом только смысле Уатта и можно назвать изобретателем паровой машины. На самом деле паровая машина (или огневая, как ее тогда называли) существовала задолго до Уатта и даже применялась в заводской практике, особенно же в большей части угольных копей и различных рудниках для откачивания воды с небольшой глубины. Тем не менее это был неуклюжий, весьма несовершенный механизм, а сам пар оставался таинственной силой, которой человек мог в некоторых случаях пользоваться, но никогда не мог управлять ею.

Конец ознакомительного фрагмента.

Текст предоставлен ООО «ЛитРес».

Прочитайте эту книгу целиком, [купив полную легальную версию](#) на ЛитРес.

Безопасно оплатить книгу можно банковской картой Visa, MasterCard, Maestro, со счета мобильного телефона, с платежного терминала, в салоне МТС или Связной, через PayPal, WebMoney, Яндекс.Деньги, QIWI Кошелек, бонусными картами или другим удобным Вам способом.