

УДК 93/94

## ВЕЛИКИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ БРЕГЕ



## BREGUET'S GREAT INVENTIONS

**Гаевская И.И.**

кандидат исторических наук,  
доцент,  
доцент кафедры истории, философии и психологии,  
Кубанский государственный технологический университет  
innagaevskaya@yandex.ru

**Жиров В.А.**

студент,  
Кубанский государственный технологический университет  
zhirov2019@inbox.ru

**Аннотация.** В работе рассматривается изобретательская деятельность талантливого представителя французского Просвещения Абрахама-Луи Бреге. Его технические усовершенствования часовых механизмов позволили компенсировать ошибки, возникавшие из-за гравитации при движении часовых механизмов. Разработка авторского варианта автоматического подзавода, стала основой для современных часов с автоподзаводом. На сотни лет пережило своего разработчика противоударное устройство, известное как «pare-chute». Установка репетира в карманные часы предоставила возможность определять текущее время, даже если нет возможности посмотреть на циферблат. Бреге проявил себя не только как выдающийся часовщик, но и как успешный предприниматель, создавший бренд «Breguet», выполнявший заказы коронованных особ.

**Ключевые слова:** часовщик, часы, Бреге, турбийон, репетир, автоподзавод, «стрелки Breguet», Эпоха Просвещения.

**Gaevskaya I.I.**

Candidate of Historical Sciences,  
Docent, Associate Professor  
of the Department of History,  
Philosophy and Psychology,  
Kuban State Technological University  
innagaevskaya@yandex.ru

**Zhirov V.A.**

Student,  
Kuban State Technological University  
zhirov2019@inbox.ru

**Annotation.** The paper examines the inventive activity of a talented representative of the French Enlightenment, Abraham-Louis Breguet. His technical improvements to the clockwork mechanisms made it possible to compensate for errors caused by gravity when the clockwork was moving. The development of the author's version of automatic winding has become the basis for modern self-winding watches. The shockproof device known as the «pare-chute» has outlived its developer by hundreds of years. Installing a repeater in a pocket watch made it possible to determine the current time, even if it is not possible to look at the dial. Breguet proved himself not only as an outstanding watchmaker, but also as a successful entrepreneur who created the Breguet brand, fulfilling orders from crowned heads.

**Keywords:** watchmaker, watch, Breguet, tourbillon, repeater, automatic winding, «Breguet arrows», The Age of Enlightenment.

В сентябре 2023 г. исполнилось 200 лет со дня смерти выдающегося французского часовщика, изменившего отношение Европы ко времени. Без преувеличения его можно назвать королем часовщиков и часовщиком королей. Многие часовщики по сей день считают, что изобрести новую функцию для механических часов почти невозможно. Просто потому, что их уже разработал этот часовщик еще в XVIII в. Речь об Абрахаме-Луи Бреге.

Абрахам-Луи Бреге родился 10 января 1747 г. в г. Невшатель (Швейцария). Он начал свою карьеру в качестве ученика у своего отчима, изучая основы часового дела и инженерии. В скором времени у мальчика проявился большой талант, и он увлекся созданием сложных и инновационных механизмов.

Бреге – яркий представитель Эпохи Просвещения. Эпоха Просвещения оказала значительное влияние на появление фигур, подобных Абрахаму-Луи. В этот период происходило активное развитие науки, философии и образования, а также распространение просветительских идей и принципов. В Эпоху Просвещения европейцы начали отказываться от догматического мышления и религии, а вместо этого стали придерживаться рационального и научного подхода к пониманию мира. Это привело к увеличению интереса к науке, математике и логике, что было особенно важно для работы Бреге. Кроме того, следует отметить, что в XVIII в. человечество достигло довольно высокого уровня потребления, быстрыми темпами развивалась индустриализация [1, с. 39].

В 1775 г. Бреге основал свою собственную мастерскую по производству часов «Breguet» в Париже. Через несколько лет из-за Великой Французской Революции он вынужден был переехать в Женеву, где вместе с местными часовыми мастерами организовал новое производство. Однако, в 1795 г. Бреге окончательно вернулся обратно в Париж и восстановил свою мастерскую. Часы его производства отличались не только высокой точностью хода и качеством сборки, но и красотой, и элегантностью. Он быстро завоевал репутацию одного из лучших часовщиков своего времени.

Бреге вошел в историю как один из изобретателей Эпохи Просвещения. Одним из самых известных его изобретений стал турбийон. Необходимость в создании подобного усложнения часов возникла из-за того, что в этот период времени были распространены механические карманные часы, которые обычно хранились в кармане жилета или брюк, вследствие чего, большую часть времени находились в статичном положении. Из-за этого, под действием силы тяжести, минутная стрелка могла спешить или отставать на несколько минут в день. Данную проблему необходимо было решить и Бреге придумал новое усложнение часового механизма с целью увеличения точности хода карманных механических часов.

Турбийон состоит из нескольких элементов, таких как ось баланса, спиральная пружина и каркас, на котором расположены эти элементы. Принцип работы турбийона заключается в том, что он компенсирует влияние гравитации на точность хода механических часов. Обычные часы имеют ось баланса, которая колеблется под воздействием силы гравитации, что может приводить к неточности хода. Турбийон же представляет собой движущуюся платформу, на которой расположена ось баланса и другие часовые механизмы. Платформа вращается вокруг своей оси, что компенсирует влияние гравитации и обеспечивает более точный ход часов. Таким образом, турбийон – сложный механизм, компенсирующий ошибки, возникающие из-за гравитации при движении часовых механизмов. Принцип работы турбийона требует высокого мастерства и точности в изготовлении механизма. Каждый элемент должен быть очень точно сделан и сбалансирован, чтобы обеспечить правильное вращение платформы. Также необходимо учесть другие факторы, такие как трение и сопротивление воздуха, которые могут влиять на работу турбийона.

Турбийон – одно из самых сложных и дорогостоящих часовых усложнений. Из-за этого, часы с турбийоном имели и имеют высокую стоимость и считаются предметами роскоши. Они также являются символом высокого мастерства и инженерного искусства в часовом производстве. С приходом наручных механических часов турбийон стал востребован в меньшей степени. Одна из причин этого заключалась в том, что наручные часы не находились в статичном положении во время использования их владельцем. В наши дни, наличие турбийона в часах говорит о довольно высокой стоимости изделия и мастерстве компании, которая может позволить себе выпускать такие часы. Также нужно учитывать то, что современные часовые механизмы имеют куда более высокую точность хода, чем в XVIII–XIX вв. Безусловно, наличие турбийона в часах обеспечивает дополнительную точность, но она почти не ощутима. Например, современная модель часов компании Rolex, имеет отклонение хода около пяти минут в месяц. Для сравнения, часы с турбийоном имеют отклонение 2–3 секунды в месяц [2, с. 102–103].

Еще одним изобретением Бреге является разработка своей версии часов с автоматическим подзаводом. Принцип работы автоподзавода в механических часах заключается в использовании движения руки носителя часов для натягивания пружинного баланса, который отвечает за ход часового механизма. Внутри механизма автоподзавода находится ротор, который связан с основной пружиной часов. Когда носитель двигает рукой, ротор начинает вращаться благодаря инерции и передает это вращение на основную пружину. В результате основная пружина натягивается, запасая энергию для дальнейшего хода часов. Одновременно с этим, автоподзавод также содержит механизмы, которые контролируют процесс натяжения основной пружины. Когда пружина достигает определенной степени натяжения, механизм автоматически отключает ротор, чтобы предотвратить его перенапряжение и повреждение. Автоподзавод позволяет механическим часам поддерживать постоянный ход без необходимости ручного

завода. Носитель может просто носить часы на запястье и двигаться, и этим будет обеспечено достаточное количество энергии для работы часов. Устройство стало основой для современных часов с автоподзаходом. Благодаря ему, механические часы стали популярными среди любителей и коллекционеров. Хотя сам Бреге около 1810 г. остановил выпуск часов с автоподзаходом ввиду их ненадежной работы.

Установка репетира в карманные часы также связана с именем Бреге. В эпоху Бреге репетиры были известны уже более ста лет, но он использовался только в настольных и настенных часах. Бреге первым установил это усложнение именно в карманные часы. Данный часовой механизм позволяет повторять звуковой сигнал времени через определенные интервалы. Репетир начинает работать только при нажатии специальной кнопки на корпусе часов. Внутри корпуса часов располагается механизм, состоящий из молоточков и колоколов. Под действием активации молоточки начинают бить по колоколам, издавая звуковой сигнал. Звуковой сигнал повторяет текущее время, указанное на циферблате часов. Например, если на часах указано 3 часа 15 минут, то репетир будет издавать три удара по часам и пятнадцать ударов по минутам. Некоторые репетиры в часах могут иметь дополнительные функции, такие как автоматическое отключение после определенного времени или возможность выбора интервалов повторения звукового сигнала. Таким образом, репетир в часах предоставляет возможность узнать текущее время, даже если нет возможности посмотреть на циферблат [3, с. 181].

Важным изобретением Бреге является противоударное устройство, известное как «*pare-chute*». Во время жизни Бреге падение часов почти всегда означало их поломку. Чаще всего причиной тому была поломка цапфы оси баланса. Это очень важная деталь, и без неё невозможно представить работу часового механизма. Цапфа, из-за трения с колесом часового механизма, очень тонкая, так как тонкость обеспечивает меньшее трение. А колесо в свою очередь имеет довольно тяжёлый вес. За счёт этого при любом падении часы приходили в негодность. Бреге же решил исправить положение. Он добавил пружину, на конце которой и находились все важные детали. Важность этой пружины в том, что при ударе она поглощала удар. Во время торжества, посвящённому свершению Великой Французской революции, он демонстративно бросил свои часы об пол, а затем поднял и показал всем, что часы работают исправно. Правда, тогда никто не обратил на это внимание. В наше время система почти не изменилась. И несмотря на то, что современные часовые бренды заявляют об индивидуальности технологии, по факту они используют технологию, созданную Бреге более чем 200 лет назад.

Бреге вошел в историю часового дела также тем, что был одним из первых часовщиков, который смог создать бренд, ставший всемирно известным ещё при жизни основателя. Одной из отличительных особенностей часов марки «*Breguet*» являются стрелки, дизайн которых тоже разработал изобретатель. Во время жизни Бреге стрелки было принято делать большими и богато украшенными, из-за чего время было довольно тяжело считывать. В 1783 г. Бреге придумал новую форму часовых стрелок со смещёнными наконечниками в форме яблока. Такой дизайн является крайне утончённым, но, благодаря ему, стало легко считывать время. Позже многие часовые бренды заимствуют данный дизайн стрелок, а в часовом мире закрепится такое понятие, как «стрелки *Breguet*» или «яблоко» Бреге [4, с. 59].

Востребованность и популярность марки «*Breguet*» принес авторский дизайн часов. Бреге использовал драгоценные камни, эмаль и другие роскошные материалы для создания уникальных образцов. Благодаря этому его творения были чрезвычайно популярны среди аристократов и королевских семей Европы. Его клиенты были известными личностями, которые признавали гениальность часового мастера. Среди самых известных владельцев часов «*Breguet*» можно отметить Наполеона Бонапарта. Он был фанатом часов «*Breguet*» и считается одним из первых владельцев часов с автоподзаходом. Бонапарт заказал несколько часов у Абрахама-Луи, и они стали его любимыми часами: он носил их повсюду, в том числе во время своих военных кампаний [5].

Большую часть своей жизни мастер провел в Париже, где и умер 17 сентября 1823 г. Будучи ярчайшим представителем эпохи Просвещения Бреге посвятил свою жизнь изобретению систем и механизмов для преодоления технических ограничений. Его труды и новшества используются и по сей день в сфере часовых дел. Вершины точности и логики, на которых были построены его творения, остаются уникальными. Часы Бреге, так и получившие особое название «брегеты», прославились точностью, надежностью, полезностью в гражданских и научных нуждах.

### Литература

1. Гаевская И.И. История / И.И. Гаевская, М.А. Лаврентьева. – Краснодар, 2018. – 104 с.
2. Breguet E. Breguet, Watchmakers Since 1775. The Life and Legacy Of Abraham-Louis Breguet. Antique Collectors Club Ltd. – 384 p.
3. Хранек М. Часы. Истории культовых марок и их знаменитых владельцев. – М., 2021. – 216 с.
4. Гаевская И.И. Краснодарский край и Итальянская республика: международное экономическое сотрудничество / И.И. Гаевская // Экономика Северо-Кавказского региона на пути к устойчивому развитию в рыночных условиях: сб. материалов второй регион. науч.-практ. конф. «Экономика Северо-Кавказского региона на пути к устойчивому развитию в рыночных условиях». – Краснодар, 2004. – С. 58–60.
5. Хронология. 1747–1800. – URL : <https://www.breguet.com/ru/Хронология/1747-1800/знаменитые-владельцы-часов-breguet/наполеон-бон-апарт-7048> (дата обращения 13.12.2023).

### References

1. Gaevskaya I.I. History / I.I. Gaevskaya, M.A. Lavrentieva. – Krasnodar, 2018. – 104 p.
2. Breguet E. Breguet, Watchmakers Since 1775. The Life and Legacy Of Abraham-Louis Breguet. Antique Collectors Club Ltd. – 384 p.
3. Hranek M. The Clock. The stories of iconic brands and their famous owners. – M., 2021. – 216 p.
4. Gaevskaya I.I. Krasnodar Territory and the Italian Republic: international economic cooperation / I.I. Gaevskaya // The economy of the North Caucasus region on the way to sustainable development in market conditions: collection of materials of the second region. scientific and practical conference «The economy of the North Caucasus region on the way to sustainable development in market conditions». – Krasnodar, 2004. – P. 58–60.
5. Chronology. 1747–1800. – URL : <https://www.breguet.com/ru/Chronology/1747-1800/famous-owners-of-breguet-watches/Napoleon-bon-apart-7048> (date of the application 12/13/2023).