

**The Process of obtaining permission  
to publish the whole article is in progress.**

АКАДЕМИЯ НАУК СССР

ИНСТИТУТ ИСТОРИИ ЕСТЕСТВОЗНАНИЯ И ТЕХНИКИ

И. А. АПОКИН, Л. Е. МАЙСТРОВ

РАЗВИТИЕ  
ВЫЧИСЛИТЕЛЬНЫХ  
МАШИН



---

ИЗДАТЕЛЬСТВО «НАУКА»

МОСКВА 1974

«Прибор священника Гана в Эхтердингене (Штутгарт) изобретен в 1770—1776 гг. Изготовлен (четвертый экземпляр) его сыном — придворным техником в Штутгарте в 1809 г., а в 1876 г. отправлен на выставку в Лондон герцогинею Урах».

На этой же выставке была еще одна счетная машина, которая числилась как «арифметическая машина прошлого столетия». Полагают, что это был первый экземпляр машины Гана. На выставку его привез директор Берлинской промышленной академии профессор Рело. Он приобрел эту машину в числе других вещей, оставшихся после кончины физика и химика Бейреса. К прибору было приложено старинное описание его, сделанное, по-видимому, самим Ганом.

В описании прибора, опубликованном в 1878 г. (в Швабии), было сказано: «У одного из здешних граждан находится прибор священника Гана, прибор этот действует вполне исправно». Об этом приборе сам Ган говорит: «Когда я был занят вычислениями над колесами астрономических часов, то мне пришлось иметь дело с громаднейшими дробями и делать умножения и деления над весьма большими числами, от которых даже мои мысли останавливались, так что эта работа могла нанести ущерб моим прямым обязанностям. Тут я вспомнил, что когда-то читал о Лейбнице, что он занимался изобретением арифметической машины, на которую тратил много времени и денег, но удовлетворительного результата не достиг. У меня родилась мысль также поработать в этом направлении. Нечего говорить, что мною также потрачено много времени и средств над различными опытами и над устранением неудач и затруднений при проектировании и устройстве прибора. Наконец мне удалось устроить прибор достаточно совершенный и прочный. Более всего затруднений я встретил над изобретением способа переноса накопившихся десяти единиц на десятки» (цит. по [10]).

В XVIII в. в результате все возрастающего количества вычислений, в первую очередь под влиянием машин Паскаля и Лейбница, появляется целый ряд счетных машин.

### 3. Машина Якобсона

Наиболее ранняя из сохранившихся в СССР счетных машин находится в музее М. В. Ломоносова в Ленинграде. Конструкция ее довольно оригинальна и представляет несомненный интерес<sup>4</sup>.

Машина выполнена в виде латунной коробки длиной 34,2 см, шириной 21,8 см и высотой 3,4 см на четырех точеных ножках диаметром 1,6 и высотой 1 см. На богато орнаментированной верхней крышке машины имеется ряд надписей и цифр. Приведем наиболее интересные из этих надписей.

<sup>4</sup> Впервые эта машина описана только в 1969 г. [15, 16], теми же авторами об этой машине был сделан доклад в 1965 г. [17].

Одна и та же надпись по-немецки и по-польски: *Mechanische Rechnungs Maschine; Machina Mechaniczna do Rachunku*, т. е. механическая счетная машина.

Надпись по-немецки с включением в ее текст нескольких слов и корней латинского происхождения; она как бы дополняет первую надпись: *Zu der Aufgabe des Addirens, Subtantirens, Multiplicirens, und Devidirens von den Nummer Eins bis zu Tausend Millionen und ubrig bleibt von der Division und das kann man hier in der Bruchen zertheilen*, т. е. к задаче сложения, вычитания, умножения и деления от числа один до тысячи миллионов и остающееся от деления можно здесь же расчленить на дроби.

Наиболее интересная надпись также составлена из немецких и латинских слов: *Erfunden und verfertigen von dem Hebreer Jewna Jacobson, Uhrmacher und Mechanicis in der Stadt Nieswicz in Lithauen, Gouvernment Minsk*, т. е. изобретена и изготовлена Евной Якобсоном, часовым мастером и механиком в городе Несвиже в Литве, Минское воеводство.

Время изготовления счетной машины не указано, однако его можно установить. Характер некоторых элементов этой счетной машины — форм отдельных ее деталей, их механической обработки и отделки, шрифтов надписей, орнаментов декоративной гравировки, форм и рисунка накладных декоративных розеток и т. д. — все это дает основание отнести время ее изготовления к XVIII в.

О том, что счетная машина была изготовлена в XVIII в., указывает и последняя из приведенных надписей. В ней Несвиж назван городом Минского воеводства Литовского княжества, на самом деле он был таковым лишь до присоединения его в 1793 г., во время второго раздела Польши, к России. Следовательно, машина не могла быть изготовлена позднее этой даты.

Если обратиться к истории Несвижа, то указанное время изготовления Якобсоном его счетной машины можно определить еще точнее.

В 1726 г. известный польский магнат Михаил Радзивилл превратил Несвиж в свою резиденцию. Большой любитель наук и искусств, он основал здесь арсенал, библиотеку, картинную галерею, типографию, где печаталась издававшаяся им газета, начал грушировать вокруг себя художников, граверов, оружейников и мастеров многих других специальностей. В числе последних оказался, по-видимому, и Якобсон.

На протяжении 40—80-х годов XVIII в. все эти художники, граверы и мастера выполнили множество ценных работ, оставивших заметный след в истории искусств и ремесленного производства. В эти годы, вероятнее всего, и была построена счетная машина Якобсона. Некоторые элементы декоративной отделки этой счетной машины дают основание считать, что она изготовлена не позже 1770 г. К сожалению, биографические сведения о Е. Якобсоне не сохранились. В конце XIX в. недалеко от Познани,