

РОССИЙСКАЯ ВЫЧИСЛИТЕЛЬНАЯ МАШИНА ШТАФФЕЛЯ

Т. А. Кудачкина, г. Подольск

Вычислительная машина Штаффеля получила мировое признание более 160 лет тому назад, во времена правления Российской империи Николая I. Среди подобных вычислительных машин изобретение Штаффеля выделялось и привлекало внимание именитых российских ученых. Признание вычислительная машина получила на Первой Всемирной выставке в Лондоне в 1851 году. Администрация самой грандиозной выставки того времени наградила медалью экспонат Российской империи — механическую вычислительную машину часового механика Израйля Штаффеля с резолюцией «The best machine of this kind exhibited is that of Staffel» («Лучшая из выставленных машин такого рода...»).



Королева Виктория и принц Альберт

В XIX веке Британия находилась в зените славы: «владычица морей», неоспоримый лидер мировой промышленной революции, самое богатое государство мира, и в этой роли чувствует себя довольно уверенно. Выставка 1851 г. должна была

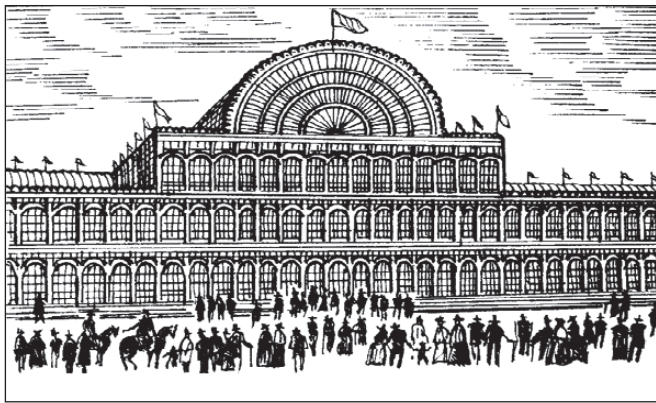
символизировать экономическое британское господство. Но презентация одних лишь местных достижений метрополии исключила бы возможность демонстрации технических новинок из её бесчисленных колоний и протекторатов, поэтому выставку решили сделать всемирной.

Чтобы усилить величие Британии в глазах соседей, организаторы пожелали показать свои достижения на фоне разработок из «менее цивилизованных» стран. А на общем фоне политической и экономической уверенности большинства нации в завтрашнем дне королева Виктория стремилась упрочить популярность своего правления.

Выставка стала триумфом и для принца Альберта — супруга Виктории с 1840 г. Принц Альберт активно поддерживал развитие промышленности и науки, за что в глазах своих подданных заслужил признательность.

Инициатором и организатором 1-й Всемирной выставки стал Генри Коул, видный государственный деятель, дизайнер и предприниматель. Коулу вместе с комитетом из 24 человек, называемыми «королевской комиссией» (*Royal Commission*), удалось убедить принца в необходимости организации этого грандиозного предприятия. Проникшийся идеей принц Альберт убедил Викторию санкционировать это грандиозное мероприятие. Виктория так заинтересовалась выставкой, что сама возглавила список учредителей. Финансированием проекта занимались исключительно организаторы. Даже содержание полицейских, которые обеспечивали порядок по время проведения, охрану выставки, оплачивалось ими.

1-я Всемирная выставка открылась 1 мая 1851 года в Хрустальном дворце (Crystal Palace). Спроектированное сэром Джозефом Пакстоном за 10 дней гигантское сооружение, состоящее из стекла и металла, заняло свое место на территории Гайд-парка. Для постройки этого сооружения потребовалось около 1 млн. квадратных футов стекла.



Хрустальный дворец

Само здание впечатляло гостей и участников выставки. Технически прогрессивное, оно стало предвестником современной архитектуры. Участниками выставки стали 32 страны. Девиз выставки звучал так: «Пусть все народы работают совместно над великим делом совершенствования человека». Выставка работала с мая по октябрь. Выявлено было максимальное количество посетителей — 110 тыс. в день. Грандиозная экспозиция была подразделена на четыре отдела: сырьё, машины, готовые товары и прикладное искусство. Число экспонатов составило 13937, из них 7381 англичан. Они представляли несколько тысяч английских и зарубежных фирм. Всё было новое, специально изготовленное для выставки. Не было экспонатов, представляющих традиции и историю государств. Во Дворце можно было увидеть: локомотивы, французские гобелены, большие паровые машины, ткацкие станки Жаккара из Франции, управляемые перфокартами, автоматы для изготовления конвертов, бытовые изделия, сталелитейные технологии и жнейка из Америки, швейцарские часы, русскую посуду из малахита, нож с 17 лезвиями, скульптуру, натуральные деревья, произведения искусства (кроме живописи) и др.



Израиль Штаффель

Зрителям демонстрировали удивительные изобретения — такие, как прототип факс-машины

и т. н. предсказатель бурь. Для привлечения публики демонстрировались и другие диковинки — например, знаменитый алмаз Кохинур. Также были выставлены богатые охотничьи трофеи известного охотника и исследователя Южной Африки Роэлина Гордона-Камминга. Это была подлинная витрина Британской империи.

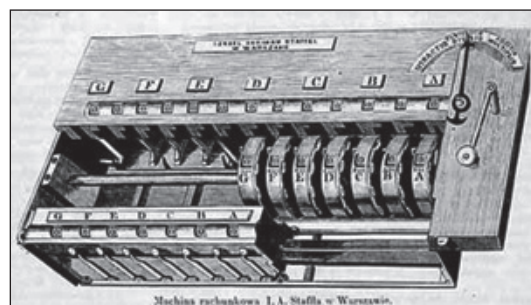
Сам Хрустальный дворец немного померк на фоне окружающего парка с копиями знаменитых статуй, геологической выставкой и первыми в мире восстановленными фигурами динозавров. Каскад фонтанов с 12 000 соплами и подачей воды около полумиллиона литров венчался центральной статуей высотой 75 м.

Первая всемирная выставка стала рекламой английских товаров, заметно повлияла на развитие торговли: в ходе её было заключено много контрактов на поставки английской продукции. С целью привлечения внимания зрителей на выставке были устроены развлечения и забавы. Доходы превысили расходы, которые пошли на устройство выставки, почти вдвое.

Всего в выставке участвовали 14 000 представителей различных стран. Она длилась пять с половиной месяцев и приняла более 6 200 000 посетителей. Одним из отмеченных особым вниманием жюри, а затем и медалью выставки оказался экспонат Российской империи...

Часовой мастер из Варшавы Израиль Штаффель представил 13-разрядную вычислительную машину, выполняющую четыре арифметических действия, а также возводившую в степень и извлекающую квадратные корни. Машина имела дополнительные разряды для дробных чисел и была удобной для практических вычислений.

Преимуществом машины Штаффеля было то, что при умножении ей не приходилось складывать произведение из отдельных чисел, хотя она была чисто механической — «простой», и алгоритм её действия не основывался на формулах умножения.



Машина Штаффеля

Штаффель мастерил её почти 10 лет на собственные скромные средства. Но ему повезло.

В 1845 г. он получил единодушное одобрение от варшавских ученых Августа Бернхардта Юлиана Баера, а вскоре в Варшаву наведлся министр народного просвещения граф Сергей Семёнович Уваров (президент Санкт-Петербургской академии наук в 1818–1855 гг.).

Будучи прекрасно образованным человеком, Уваров сам всю жизнь увлекался растениями и создал ботанический сад. Он проводил политику жесткого правительственного контроля над просвещением, но именно тогда в России началось развитие промышленности — движущей силы развития качественного образования, возобновились и заграничные научные командировки.

Не без рекомендации ученых Бернхардта и Баера Уваров встретился со Штаффелем, очень заинтересовался его машиной и пообещал помочь.

В 1845 г. Штаффель получил серебряную медаль на Варшавский выставке. Вскоре царский наместник — князь Варшавский, генерал-фельдмаршал Иван Фёдорович Паскевич, передал 150 рублей для поездки в Петербург, в Академию наук.



С. С. Уваров

В 1846 году министр народного просвещения Уваров поручил академии исследовать машину «по бывшему в прошлом году с евреем Слонимским примеру». Академия нашла, что машина Штаффеля имеет то преимущество, что при умножении не приходится, как у Слонимского, складывать произведения отдельными числами. В том же году счётная машина была показана на выставке в Санкт-Петербурге.

Изобретателя приняли ведущие эксперты того времени: математик Виктор Яковлевич Буныковский — создатель вычислительной машины «Самосчёты Буныковского» (1876 г.) и Борис Семёнович Якоби — изобретатель электродвигателя (1834 г.), гальванотехники (1838 г.) и десятка конструкций телеграфных аппаратов и линий.

Машину заметили и похвалили, а М. В. Остроградский — ученый с мировым именем, академик Петербургской академии наук, член Парижской, Американской, Римской и других академий и научных обществ — выдвинул изобретение Штаффеля на Демидовскую премию. Эта оценка особенно значительна — признанный лидер российских математиков был весьма «своенравен».

Кроме машины, Штаффель представил академии небольшой механический прибор для сложения и вычитания дробей с разными знаменателями.

В 1847 году машина была представлена российскому императору Николаю I, который приказал выдать Штаффелю 1 500 рублей серебром из правительственного бюджета по Царству Польскому.

Штаффель продолжал совершенствовать машину и в 1851 году отправился в Лондон, чтобы показать её на большой выставке в Crystal Palace. Изобретатель был награждён золотой медалью за лучшую машину такого рода. Он напечатал статью о своём изобретении в варшавской газете «Korrespondent Handlowy Przemyslowy».



Машина Штаффеля, 1842 год

К сожалению, в серийное производство машина не пошла. Себестоимость машины была высока, а спрос на подобные механизмы был ещё очень мал.

Несмотря на свои проекты и изобретения, Штаффель умер в бедности, потратив все свои сбережения на изобретения.

Интернет-ресурсы

1. <http://www.shabashkevich.com/bio.php?id=171>
2. [https://ru.wikipedia.org/wiki/Всемирная_выставка\(1851\)](https://ru.wikipedia.org/wiki/Всемирная_выставка(1851))
3. http://studopedia.net/10_18781_pervaya-vsemirnaya-vistavka-london.html
4. <http://archive.is/cGUH#selection-1116.1-1121.59>