Санкт-Петербургский национально исследовательский университет

информационных технологий, механики и оптики

Факультет программной инженерии и компьютерной техники



**Эссе на тему “Готфрид Лейбниц и его открытия”**

Наука и техника в истории цивилизации

Выполнил: Балтабаев Дамир Темиржанович

Группа: P3112

Преподаватель: Васильев Андрей Владимирович

г. Санкт-Петербург

2020

Готфрид Лейбниц – величайший немецкий первооткрыватель, математик, историк, философ и физик. Еще будучи ребенком, мальчик проявлял свою любопытность и одаренность. Он любил читать, увлекался изучением различных языков и уже в юном возрасте выучил греческий язык и латынь. Учился в Лейпцигской школе Святого Фомы. Вундеркинд блистал умом, решая сложнейшие задачи, попутно открывая для себя новые книги литературы, тут же поглощая их.

В возрасте пятнадцати лет, молодой Готфрид поступил в Лейпцигский университет, где в основном занимался изучением литературы, философии, а также увлекся историей. Молодому гению не хватало углубленного изучения математики, в связи с чем, спустя пару лет, Готфрид поступил в Йенский университет. Во время учебы написал свой первый труд “О принципе индивидуации”.

Уже после завершения института Лейбниц начал подрабатывать алхимиком. За день мог прочесть целую книгу по зельеварению. Его талант не остался в тени, и уже в 1664 году его объявили адептом ордена розенкрейцеров.

Но на этом молодой Готфрид останавливаться не собирался, приступив к изучению психологии. Своими трудами он опередил великого Зигмунда Фрейда аж на две сотни лет. Он совершенствовался в этом направлении, опубликовывая свои исследования один за другим. Его труды “Новые опыты о человеческом разуме” и “Монадология”, опубликованные в 1705 и 1710 годах соответственно, добились особого успеха и были высоко оценены критиками. Лейбниц считал, что весь наш мир заключается в объединении материй, существующих раздельно и являющимися частью существования человечества, дав название таким частицам – “монад”. В своих трудах он доказывал существование монад путем логических доказательств.

Но не стоит забывать, что Готфрид Лейбниц также прославился существенными вкладами в историю математики. Автора сотен научных исследований все время посещали мысли, которые опережали развитие тех времен на сотни лет. Так, в 1667 году, работая над проектом по математизации логики, делает для себя новые открытия, которые истолковывает в своем сборнике “Об искусстве комбинаторики”.

Невероятным открытием тех времен было изобретение, созданное Лейбницем, под названием “Арифмометр Лейбница”, который превзошел машину для подсчетов Паскаля. Данная вычислительная машина, была способна автоматически обрабатывать и записывать целые числа. Русский царь Петр I, в первые познакомился с творениями немецкого математика, узнав про изобретение, в последствии даже заполучив экземпляр. Готфрид Лейбниц даже получил орден тайного советника юстиции от царя. Благодаря их знакомству и дружбе, Лейбниц создал свою Академию наук в Петербурге, став ее президентом.

Трудами гениального математика пользуются и по сей день. Он заложил фундамент в развитие машинной техники, затронув двоичную систему счисления еще будучи студентом. Он отвел на изучение этой темы значительное время, в последствии защитив диссертацию по своей работе “Искусство составления комбинаций”. Современные критики низко оценили работу ученого, однако спустя десять лет, начал исследование математических законов, основываясь на двоичной системе счисления. Прочитав сотни трудов, делает новые открытия, строя основы современной двоичной системе счисления. Лейбниц также хотел переделать свою вычислительную машину, для поддержки двоичных чисел, но испугавшись длинных последовательностей двоичных представлений решил не переделывать. Немецкий математик также ввел свое обозначение двоичным цифрам, дав обозначение нулю – пустота, а единице – Бог.

У немецкого математика также был конфликт с другим гением тех времен – английским изобретателем Ньютоном. Конфликт основывался на написанном труде Лейбница об открытии дифференциальных и интегральных вычислениях. Исаак Ньютон заявил, что сделал открытие раньше, но не публиковал его. На протяжении долгих лет у ученых возникал спор, связанный с открытиями.

В период с 1686 – 1702 года, Готфрид Лейбниц опубликовал наиболее значимые труды посвященные математике. В 1686 году ввел символ для обозначения интеграла и доказал его противоположность к дифференцированию. В 1693 году вывел уравнение семейства кривых и дал понятие огибающей прямой. В 1694 году продвигался в области линейной алгебры, практически открыв понятие определителя, но вскоре бросил свои исследования, по причине отсутствия интереса. Одним из самых важных открытий является изобретение понятия показательной функции в 1695 году. В 1702 году совместный труд с Иоганном Бернулли привел к понятию раскладывания дробей на сумму простейших, решив тем самым проблему интегрирования дробей.

Лейбниц также принес весомый вклад в развитие физики. Ввел понятие количественной меры движения, охарактеризовав ее, как произведение массы объекта на скорость в квадрате. Внедрил понятие “закон сохранения энергии”.

Готфрид Лейбниц без сомнения является одним из самых величайших людей в мире, его изобретения и тот фундамент, который он вложил в исследование различных сфер науки – используются и по сей день. О гениальности изобретателя можно говорить бесконечно. Его феноменальные идеи, такие как: новая форма часов, повозка, способная передвигаться с огромной скоростью, подводная лодка. К сожалению эти идеи так и не были воплощены Готфридом Лейбницем, человеком-гением.