

Научно-исследовательская работа  
Информатика

**Блез Паскаль и его суммирующая машина**

*Выполнил:*

**Бья Богдан**

*учащийся 83 класса*

*ГКОУ РО «Ростовская санаторная школа-интернат №28», г. Ростов-на-Дону*

*Руководитель:*

**Милованова Галина Александровна**

*учитель информатики*

*ГКОУ РО «Ростовская санаторная школа-интернат №28», г. Ростов-на-Дону*

## Оглавление

Введение .....	3
Детство и ранние годы .....	3
Образование .....	4
Машина Паскаля.....	5
Заключение.....	6
Список литературы:.....	7

## Введение

**Блез Паска́ль** (фр. *Blaise Pascal* [blɛz pas'kal]; 19 июня 1623, Клермон-Ферран, Франция — 19 августа 1662, Париж, Франция) — французский математик, физик, литератор и философ. Классик французской литературы, один из основателей математического анализа, теории вероятностей и проективной геометрии, создатель первых образцов счётной техники, автор основного закона гидростатики. [1] Его достижения стали основополагающими для будущего поколения исследователей точных наук. По сути, он стоял у истоков информатики, хоть и жил в XVII веке. Ученый изобрел суммирующую машину, ставшую прототипом современного калькулятора. К тому же он был философом, который оставил после себя огромное количество мудрых цитат и афоризмов.[4]

## Детство и ранние годы

Блез Паскаль родился 19 июня 1623 г. в г. Клермон-Ферран. Его отец, Этьен Паскаль, был местным судьёй и представителем «Дворянства мантии». Отец славился своим интересом к наукам, в том числе и математике. Мать Паскаля, Антуанетта Бежо, умерла, когда мальчику едва исполнилось три года. У Блеза было две сестры, Жаклин и Жильберта. В 1631 г. семья переезжает в Париж. Отец никогда не женится снова, а вместо этого всю свою жизнь посвятит образованию детей, и в особенности Блеза, проявлявшего большой талант к наукам. Ещё в одиннадцать лет младший Паскаль удивляет своего отца своими математическими способностями, написав небольшую заметку на тему звучания вибрирующих тел. А через год мальчик самостоятельно доказывает, что сумма углов треугольника равна двум прямым углам. Поражённый таким интересом к науке, отец берёт сына на встречу выдающихся математиков и учёных, проходившую в монашеской келье отца Мерсенна. На встрече присутствуют такие блестящие умы, как Роберваль, Дезарг, Мидорж, Гассенди и Декарт. [2]

## Образование

Окружающие отмечали, что он рос одаренным ребенком, много читал, и науки давались ему без особого труда. Интересно, что ранние годы будущего физика Паскаля Блеза напоминают судьбу другого ученого - Готфрида Лейбница. Он также изучал трактаты древних историков и философов, однако отец его настаивал на том, чтобы процесс обучения соответствовал возрасту ребенка.[3]

В 12 лет Паскаль изучал древние языки, а потом взялся и за основы математики. Однажды Блез стал допытываться у отца, что такое геометрия. Тот объяснил ему, что это способ чертить правильные фигуры и устанавливать между ними соответствующие пропорции. Паскаль, впечатленный новыми знаниями, тут же нарисовал на полу углем квадрат, треугольники и окружности, дав им свои названия.



*Рис. 1 Блез Паскаль [3]*

Блез стремился найти научное объяснение всему, что его окружало, даже самым обыденным процессам. Например, когда он во время обеда услышал звук от прикосновения ложки к фаянсовой посуде, то прикоснулся к блюду, после чего звук мгновенно исчез. Он долго пытался выяснить природу этого неизвестного ранее процесса, благодаря чему появился знаменитый "Трактат о звуках".[3]

В 14-летнем возрасте герой нашей статьи начинает посещать лекции

теоретика музыки и известного математика Марена Мерсенна, хоть отец до сих пор считает, что заниматься точными науками ему слишком рано. Известно, что Мерсен состоял в переписке со многими видными учеными современности - Торричелли, Галилеем, Гассенди, так что Паскаль многому у него научился. Тот сумел направить развитие юноши в нужное русло. [3]

## **Машина Паскаля**

Следует остановиться на одном интересном эпизоде биографии Паскаля. Дело в том, что Блез, как все незаурядные умы, обращал свой интеллектуальный взор буквально на все, что его окружало.

В этот период жизни отец Блеза, будучи интендантом Нормандии, часто занимался утомительными расчётами в распределении податей, пошлин и налогов.[4]

Видя, как отец работает с традиционными способами вычислений и, находя их неудобными, Паскаль задумал создать вычислительное устройство, которое могло бы существенно упростить расчёты.

В 1642 году 19-летний Блез Паскаль начал создание своей суммирующей машины «паскалины», в этом, по его собственному признанию, ему помогли знания, полученные в ранние годы.

Машина Паскаля, ставшая прототипом калькулятора, выглядела как ящик, наполненный многочисленными связанными друг с другом шестерёнками, и производила расчеты с шестизначными числами. Чтобы гарантировать точность работы своего изобретения, Паскаль лично присутствовал при изготовлении всех её составляющих. [4]

Вскоре машина Паскаля была подделана в Руане одним часовщиком, который не видел оригинала и построил копию, руководствуясь лишь рассказами о «счётном колесе» Паскаля. Несмотря на то, что поддельная машина была совершенно непригодна для выполнения математических операций, Паскаль, задетый этой историей, оставил работу над своим изобретением. [4]

Чтобы побудить его продолжить совершенствование машины, друзья привлекли к ней внимание одного из самых высокопоставленных чиновников Франции – канцлера Сегье. Тот, изучив проект, порекомендовал Паскалю не останавливаться на достигнутом. В 1645 году Паскаль преподнёс Сегье готовую модель машины, а через 4 года получил королевскую привилегию на свое изобретение.

Изобретённый Паскалем принцип связанных колёс почти на три столетия стал основой создания большинства арифмометров, а самого изобретателя



стали называть французским Архимедом.[4]

*Рис.2 Машина Паскаля*

## **Заключение**

Блез Паскаль внес неоспоримый вклад в развитие науки и техники как философ и ученый. К сожалению у него было довольно слабое здоровье и свою жизнь он закончил довольно в раннем возрасте.

В честь Паскаля названы:

- кратер на Луне;
- единица измерения давления системы СИ;
- язык программирования Pascal.
- Один из двух университетов в Клермон-Ферране.
- Ежегодная французская научная премия. [1]

### Список литературы:

1. Паскаль Блез [Электронный ресурс] [https://wreferat.baza-referat.ru/%D0%91%D0%BB%D0%B5%D0%B7\\_%D0%9F%D0%B0%D1%81%D0%BA%D0%B0%D0%BB%D1%8C](https://wreferat.baza-referat.ru/%D0%91%D0%BB%D0%B5%D0%B7_%D0%9F%D0%B0%D1%81%D0%BA%D0%B0%D0%BB%D1%8C)
2. Биография Блеза Паскаля [Электронный ресурс] <https://obrazovaka.ru/blaise-pascal.html>
3. Блез Паскаль, физик: биография, описание научных открытий, обзор изобретений [Электронный ресурс] <https://fb.ru.turbopages.org/fb.ru/s/article/427744/blez-paskal-fizik-biografiya-opisanie-nauchnyih-otkryitiy-obzor-izobreteniy>
4. Блез Паскаль. Интересные факты [Электронный ресурс] <https://interesnyefakty.org/blez-paskal/>