

ХАМИЛТОН, ВИЛИЈАМ РОВЕН
(Hamilton William Rowan)
(1805-1865)



Ирски математичар и астроном. Роден е во Даблин 1805. и од таткото, адвокат, наследува особини на трудољубивост, дружељубивост, но и верски фанатизам, а од мајката, која потекнувала од познато интелектуално семејство, ја наследува исклучителната бистрина на умот.

Големо влијание во неговото рано образование има неговиот вујко. Тој го насочува Вилијам кон изучувањето на јазици. До својата четиринаесетта година тој ги совладува класичните јазици-латинскиот и грчкиот; европските-францускиот и италијанскиот; ориенталните-арапскиот, санскритот, хебрејскиот и низа на нив сродни јазици, дури започнува да учи и кинески. Меѓутоа добро ја познава и аритметиката и географијата, кои ги изучува уште од раната возраст. По една средба со американскиот математичар Колбург, во тоа време прочуен по своите сметачки способности, ќе биде разбуден Хамилтоновиот математички дух. Тој ќе се зафати со изучување на математички дела со иста страст, со која пред тоа ги изучувал многубројните јазици. Самостојно го изучува целиот материјал предвиден за средношколска возраст и повеќе од тоа, навлегува во сложените проблеми на физиката и астрономијата. До некои математички откритија, најверојатно доаѓа уште за време на подготовките за запишување на Тринити колеџот во Даблин. Тука го наоѓа својот вистински пат, патот кон науката, кон истражувањата, на кои наполно ќе им се посвети.

Хамилтон го положува приемниот испит како прв од стотина кандидати. Како студент е исклучителен, ги собира сите први награди по разни предмети. Поседува огромна енергија за работа и оптимално ја користи. Врши истражувања од оптика и тогаш го скицира првиот дел од расправата за светлинските зраци. Кога го дава на увид во Ирската кралска академија, оценувачите констатираат дека пред себе имаат исклучителен талент, кој е и одличен математичар.

Уште како студент се здобива со голем углед во научните кругови, па не е за изненадување кога на дваесет и две години, по завршувањето на студиите, е избран за професор по математика и астрономија на Тринити колеџот во Даблин, без воопшто да конкурира на испразнетото место. Правилно биле проценети квалитетите на младиот Хамилтон, имале верба во него и му понудиле можности за развој, а тој набргу ќе ја оправда довербата.

Тој не е астроном практичар, ниту опсерваторијата во Дунсинг може да овозможи да се направи нешто врвно во оваа област, затоа тој мудро ги вложува сите свои напори во математички проучувања на светлинските снопови. Во дваесет и третата година го објавува првиот дел од своето ремек дело *Теорија за сноповите од свејлински зраци*. За него добива пофалби и е споредуван со големиот Лагранж. Се смета дека ова дело за математичката физика е она што

е *Аналитичката механика* на Лагранж за механиката. Неговиот пристап кон оптиката е сличен со Декартовиот во аналитиката, т.е. слично како што Декарт ја вовел алгебрата во геометријата, Хамилтон воведува нови специјални функции во оптиката. Треба да се напомене дека оваа расправа е напишана пред откривањето на теоријата за двојната природа на светлината. Хамилтоновата теорија е потврдена со резултатите до кои се дошло во модерната физика, а настанала на база на математички проучувања, значи со логиката на математиката повторно се дошло до суштината на реалноста. Со ова дело Хамилтон доживува голем успех, а неговата слава се проширува низ целиот научен свет.

Хамилтон и понатаму неуморно работи. Во математиката се занимава со алгебра, со проблемите на *комутиративни тела (полиња)* и со комплексните броеви. Во 1843. ги открива *кватернионите*, прв пример за некомутативно тело.

*Комплексниот број $z = a + bi$, каде a и b се реални броеви и $i^2 = -1$, може геометриски да се прикаже со помош на точки во рамнински правоаголен координатен систем. Математичарот Жан Роберт Арџан (1768 - 1822) се обидува да најде броеви кои ќе им одговараат на точките од тродимензионалниот простор. Хамилтон дава дефиниција на комплексните броеви заснована на теоријата на парови. Тој во 1843. доаѓа до откритието дека не може да постои систем од такви броеви во тродимензионалниот простор, но може да постои во просторот од четири димензии и нив ги нарекува **кватерниони**. Тоа се броеви од обликот $a + bi + cj + dk$, каде покрај $i^2 = -1$, се воведуваат и $j^2 = -1$, $k^2 = -1$, $ijk = -1$. При тоа множењето на кватернионите е асоцијативно и дистрибутивно во однос на собирањето, но не е и комутиративно.*

Самиот Хамилтон, ова откритие, го смета за свое ремек дело. Воодушевувањето што го почувствувал од своето откритие, по петнаесет години размислувања за овој проблем, го изразува со врежување на основните формули на новата алгебра, во каменот на оградата на мостот по кој поминувал. Хамилтон ја развива теоријата на хиперкомплексните броеви, истовремено кога и математичарот Грасман. Сепак, сите теории на вектори, подоцна ќе ги потисне теоријата на тензори, како поедноставна и поопшта теорија од математиката за примена во физиката. Но во негово време, од теоријата на кватерниони, е воодушевен научниот свет и за овој придонес во математиката, Хамилтон е избран за прв член од странство на Академијата на науките на САД. Член на Ирската академија станува уште во својата триесет и втора година. Англиската академија му доделува доживотна пензија. Добива и лордовска титула за својот придонес во науката.

Во семејниот живот има многу проблеми, пие, но со научна работа се занимава сè до крајот на животот, во 1865. Последните дваесет години ги посветува исклучиво на кватернионите и нивната примена во динамиката, астрономијата и теоријата на светлината. По кватернионите ќе биде и забележан во математиката, но и по воведувањето и развивањето на математичките методи на оператори во механиката. Во чест на Хамилтон, на некои поими од овие области им е дадено неговото име, *Хамилтонови равенки*, *Хамилтонов принцип*, *Хамилтонов откриток* и други.