

ЛАПЛАС, ПЈЕР СИМОН (Laplace Pierre Simon) (1749-1827)



Француски математичар, астроном, теориски физичар и филозоф. Роден е во Бомон Ож 1749., во семејство на скромни селани. Уште во селското училиште доаѓа до израз неговиот голем талент за наука. Неговите богати соседи го подржуваат во натамошното образование. Учи воени школи. Учествува во организацијата на Политехничката и Вишата нормална школа во Париз. Работи како професор по математика во истите, а станува и член на Академијата на науките. Учествува во политичкиот живот на Франција за време на Наполеон. Кратко време е министер за внатрешни работи, а потоа сенатор.

Лапласовите математички истражувања на природата заземаат истакнато место во развојот на природно-научните погледи на светот. Тој е творец на математички модели во кои е втемелен поимот за функционална зависност и со кои се постигнати огромни успеси во небесната механика, каде Лаплас зазема истакнато место. Прочуени се неговите трудови во оваа област.

Во еден од неговите први трудови 1773. го открива законот за непроменливост на средните растојанија на планетите од Сонцето. Потоа објавува повеќе значајни тврдења: за потеклото на големите нееднаквости на Јупитер и Сатурн, за приливот и одливот, обликот на Земјата, елиптичните патеки на планетите. Тие се сместени во делата *Теорија на движење и Елиптични патики на планетите*, 1784. и *Теорија на привлекувањето на сфери и облик на планетите*, 1785.

Во делото *Приказ на системот на светот* е изложена неговата позната хипотеза за постанокот на Сончевиот систем, позната во науката како Кант-Лапласова теорија, која ја објавува во 1796. Според таа хипотеза, планетарниот систем настанал со ротација на примарната вжештена гасовита маса, која со ладење се собирала. Од централниот дел на таа маса настанало Сонцето, а планетите се создале со понатамошно стегане на издвоени периферни делови на примарната маса.

Лаплас ги испитува и неправилностите во движењето на небесните тела во Сончевиот систем, кои се појавуваат заради меѓусебното дејствување. Со математичкото моделирање на тие ситуации, докажал дека Сончевиот систем е стабилен со постојано и правилно движење на небесните тела.

Неговото епохално дело од оваа област е прочуената *Небесна механика* во пет тома (од 1797. до 1825.) во која се изложени резултатите на неговите истражувања за движењата на телата во Сончевиот систем.

Голем број негови расправи се однесуваат на прашања од математичката физика. Тоа се проблеми од капиларноста, теорија на електрицитетот, звукот и распространување на топлината.

Познати се и неговите трудови од математика, кои произлегле од потребите во истражувањата на природата. За значењето на Лаплас во оваа област

зборува именувањето на многу поими во математиката со неговото име. Прочуениот *Лајласов оператор*, кој често се употребува во математиката, има важна улога во математичката физика, бидејќи многу физички процеси се опишуваат со парцијални диференцијални равенки. Лаплас се занимава и со решавање на диференцијални равенки, а една од нив денес го носи неговото име.

$$\text{Лајласова диференцијална равенка: } \frac{\partial^2 \varphi}{\partial x^2} + \frac{\partial^2 \varphi}{\partial y^2} + \frac{\partial^2 \varphi}{\partial z^2} = 0.$$

Лаплас е и еден од творците на теоријата на веројатност т.е. на такви математички модели кои наспроти диференцијалните равенки, не одразуваат строга законска поврзаност, туку она што го подразбираме под случајност, односно случаен настан. Значи, тој сепак е свесен дека природата со разновидноста на своето манифестирање бара и математички модели што ја содржат веројатноста како составен дел, покрај детерминизмот за кој се заложувал. Имено, Лаплас под влијание на успехот што го постигнал во небесната механика смета дека детерминизмот (строга законска поврзаност) е начин да се толкуваат појавите во природата. Тој смета дека сегашната состојба на универзумот, како ефект на неговата предходна состојба и причина за онаа состојба која следи, човековиот ум би можел да ја толкува доколку ги познава силите кои ја анимираат природата и умее да ги анализира многубројните податоци до кои доаѓа при истражувањето, од најголемите тела на универзумот, до оние помали од атомот. А тоа може да се постигне со математичко моделирање на реалноста.

Лаплас ќе остане ценет во математиката по истакнатото место што го заземаат неговите математички истражувања на природата и нивното значење во развојот на природно - научните погледи на светот.



*Лајлас е еден од организаторите,
а постоа и професор на прочуената
Политехничка школа
во Париз, центар на невиден
подем на математиката.*



Мое најголемо задоволство е студирањето на откритијата на големите пронаоѓачи, начинот на кој тие ги совладувале пречките на кои притоа наидуваа. Срекен сум што можам нешто да додадам на нивните трудови.



Сите дејствија во природата се само математичка последица на мал број постојани закони.

(Лаплас)