



საქართველოს მეცნიერებათა ეროვნული აკადემია

ქართული ენციკლოპედიის ი. აბაშიძის სახელობის მთავარი სამეცნიერო რედაქცია

ასტროდინამიკა

ასტროდინამიკა, ცის მექანიკის თანამედროვე დარგი, რ-იც შეისწავლის ხელოვნური კოსმოსური სხეულების (დედამიწის ხელოვნური თანამგზავრების, კოსმ. ხომალდების, ავტომ. საპლანეტათშორისო სადგურების და სხვ.) მოძრაობას. ა. წარმოიშვა კოსმონავტიკის განვითარებასთან ერთად. ზოგჯერ მას კოსმოდინამიკას ან კოსმ. ფრენის მექანიკასაც უწოდებენ.

კლასიკური ცის მექანიკა ბუნებრივი სხეულების მოძრაობისას სწავლობს უმთავრესად მათი ურთიერთმიზიდულობის ნიუტონისეული ძალების გათვალისწინებით. ა. კი ხელოვნური კოსმ. სხეულების მოძრაობის შესწავლისას მხედველობაში იღებს სხვა ძალებსაც. მაგ., ამ სხეულებზე მოთავსებული ძრავების რეაქტიულ წევას, ატმოსფეროს წინაღობას, მზის სხივების წნევის ძალას და სხვ.

ა-ის ამოცანები, რ-ებიც ეხება გრავიტაციულ ველში ცვლადმასიანი მრავალი კოსმ. სხეულის მოძრაობის საკითხებს, გამოკვლეულია ნ. მაღნარაძის შრომებში. მან განაზოგადა და გამოიყენა მუდმივმასიანი 3 სხეულის შეზღუდული ამოცანის ამოხსნის სტეფენსენისეული მეთოდი. ფარდობითობის თეორიის ეფექტების, რეაქტიული ძალების და ატმ. წინაღობის გათვალისწინებით ნ. მაღნარაძემ შეისწავლა ნიუტონისეულ და პოსტნიუტონისეულ ველებში ბუნებრივი და ხელოვნური კოსმ. სხეულების მოძრაობის განტოლებები რეგულარულ და არარეგულარულ (წყვილადი შეჯახება) შემთხვევებში. ეს მეთოდი მოხერხებულია ამ ამოცანების ამოხსნისათვის თანამედროვე კომპიუტერული მეთოდებით. მანვე გამოიკვლია ა-ის ზოგიერთი შეზღუდული ამოცანა რაკეტისა და კომეტის ცვლადი მასების განსაზღვრის შესახებ, როდესაც ცნობილია მათი ტრაექტორიების ნაწილი დროის მცირე შუალედისათვის.

ა-ის ზოგიერთი მნიშვნელოვანი ამოცანა გამოიკვლია რ. კილაძემ.

ლიტ.: მ ა ლ ნ ა რ ა ძ ე ნ., ნიუტონისეულ გრავიტაციულ ველში ცვლადმასიანი კოსმოსური სხეულების რეგულარული ძრაობის თეორიის შებრუნებული ამოცანის გამოკვლევა, «აბასთუმნის ასტროფიზიკური ობსერვატორიის ბიულეტენი», 1986, № 61; მ ი ს ი ვ ე , Об ограниченной задаче трех тел, когда притягиваемое тело имеет переменную массу, იქვე, 1959, № 24; Б е л е ц к и й В. В., Движение искусственного спутника относительно М., 1965; მ ი ს ი ვ ე , Очерки о движении космических тел, М., 1972; Д у б о ш и н Г. Н., О х о ц и м с к и й Д. Е., Некоторые проблемы астродинамики и небесной механики, «Космические исследования», 1963, т. 1, в. 2; К и н г - Х и л л и Д., теория орбит искусственных спутников в атмосфере, пер. с англ., М., 1966; Л е в а н т о в с е и й В. И., Небесная баллистика, М., 1965; Проблемы движения искусственных небесных тел, М., 1963.

ბ. მაღნარაძე
